www.oekofen.com

Lo specialista europeo per caldaie a pellet

Indice

ÖkoFEN

Energia

Tecnica di riscaldamento a pellet

Sistemi di stoccaggio

Centrale termica

Solare e accumulatori

„Competenza, spirito d‘innovazione e qualità sono la nostra forza e insieme ai nostri collaboratori creiamo il futuro.“

I fondatori di ÖkoFEN Elfriede e Herbert Ortner

2010
PELLEMATIC SMART
PELLETRONIC TOUCH
PELLETRONIC OPNINE
SISTEMA SEGNALAZIONE RIEMPIMENTO

2009
FleXILO COMPACT
Serbatoio in tessuto

2008
FleXILO PLUS
Serbatoio in tessuto

2007
PELLEMATIC 56kW
PELLAQUA
Accumulatore

2006
CENTRALE TERMICA

2004
PELLEMATIC PLUS
Tecnica a condensazione

2003
PELLEMATIC MINI
Caldaia a pellet 8 kW

2000
PELLEMATIC 2
FleXILO Serbatoio

1997
PELLEMATIC
Caldaia a pellet

1989
CALDAIA
per cippato e pellet

La ditta ÖkoFEN

La ricerca e lo sviluppo ecologico nel reparto della combustione a biomassa si ritrova già nel nostro nome ÖkoFEN Öko = Eco, F(Forschung) = Ricerca, EN(Entwicklung) = Sviluppo.

Lo sviluppo di caldaie a biomassa innovative e confortevoli per case unifamiliari e familiari era ed è ancora il nostro scopo. Come ditta familiare restiamo fedeli ai nostri valori e gli comunicammo insieme ai nostri collaboratori e alle rappresentanze durante il processo completo dei nostri prodotti. L’ecologia è al centro della nostra iniziativa e viene vissuta come filosofia nell’intera ditta.

Nell’anno 1996 sono stati offerti per la prima volta pellet di legno in Austria e nel 1997 abbiamo presentato al pubblico, come primo produttore austriaco, una caldaia a pellet. Questi risultati in un settore dove eravamo pionieri ci hanno dato lo stimolo per proseguire nello sviluppo di questa tecnologia rendendoci orgogliosi oggi.

Nel 2004 abbiamo presentato la prima caldaia a pellet con la tecnica a condensazione. Questo sviluppo ci ha portato ad un riconoscimento internazionale. Questa innovazione e tante altre ci hanno portato a quello che siamo adesso –

Lo specialista europeo per caldaie a pellet.

SPIRITO DA PIONIERE

Siamo sempre alla ricerca di nuove soluzioni. Lo sviluppo della prima caldaia a pellet completamente automatica e la presentazione della prima caldaia con la tecnica a condensazione ci ha portato al punto, di essere il riferimento europeo nella tecnologia.

PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

La protezione dell'ambiente la viviamo per convinzione. Ogni giorno e durante ogni attività. Oltre allo sfruttamento del combustibile regionale, ricostituibile e neutrale al CO_2 ci sentiamo responsabili anche negli altri reparti dell'ambiente: 100% di corrente ecologica, costruzione a basso consumo energetico di tutti i nostri edifici, imballaggi ecologici per l'ambiente e percorsi corti per il trasporto.

RAPPRESENTANZA E RESPONSABILITÀ

Ascoltare, riflettere, sostenere – queste sono le ideologie della nostra iniziativa nel rapporto con le rappresentanze, clienti e con il pubblico. Prodotti ad alto livello, collaboratori competenti, assistenze per clienti ed assistenze tecniche portano ad un'alta soddisfazione della clientela ed infine alla nostra reputazione verso i clienti e gli specialisti.

QUALITÀ

Prodotti migliori, collaboratori migliori, servizio migliore. Queste sono le nostre pretese. La nostra ricerca e lo sviluppo ci assicurano il nostro vantaggio tecnologico ed è già stato riconosciuto con diversi premi. La fiducia della nostra clientela e le esigenze del futuro sono motivazione ed obbligo per noi, di sviluppare i nostri prodotti e di percorrere nuove strade.

Centro di competenze a Lembach, Alta Austria

Fabbrica a Purgstall, Bassa Austria

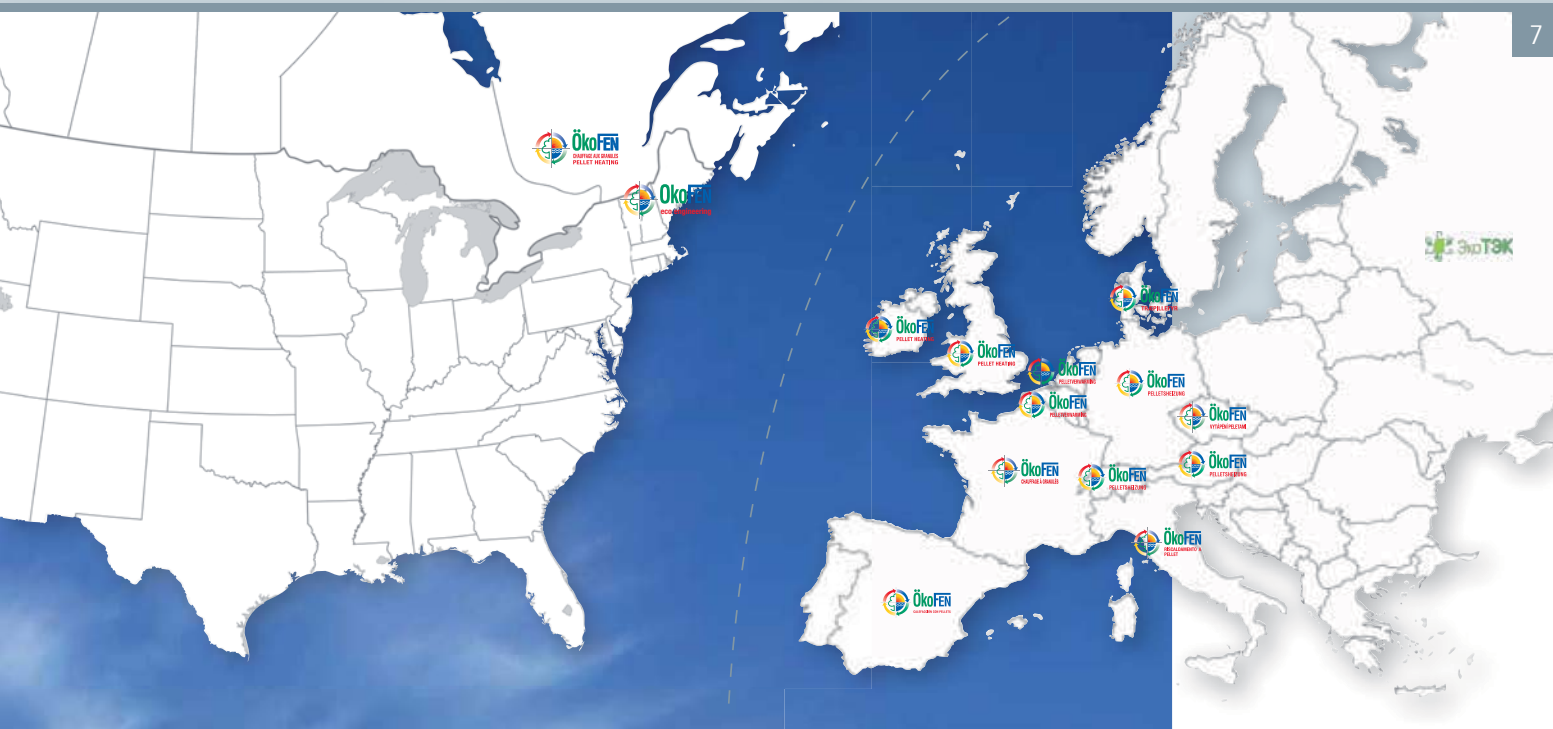
Fabbrica a Mickhausen, Baviera

Dall'azienda familiare alla struttura internazionale

Affascinato dalla visione di sviluppare caldaie a biomassa per case unifamiliari, riscaldate con legno locale e neutro al CO_2, abbiamo portato in vita la ditta ÖkoFEN nell'anno 1989. Da quel punto in poi ci siamo occupati della combustione a biomassa. Esigenze di qualità alte per tutti i nostri prodotti, lo sviluppo e la ricerca continua sono stati premiati:

Non solo clienti in Europa si fidano delle caldaie a pellet di ÖkoFEN

Trattiamo le nostre caldaie tramite rappresentanze regionali in 13 paesi europei: Austria, Germania, Svizzera, Italia, Francia, Belgio, Olanda, Lussemburgo, Danimarca, Gran Bretagna, Irlanda, Spagna, Repubblica Ceca e USA/Canada.

Trovi l'interlocutore ÖkoFEN della sua zona su:
www.oekofen.com

Ricchezza d'idee, impegno ed energia ci hanno portato a quello che siamo oggi:
Lo specialista europeo per caldaie a pellet

Centrale a Niederkappel, Alta Austria

Riscaldare nel futuro

Una tecnica di riscaldamento moderna fa risparmiare energia...

Il più grande risparmio ottiene sostituendo il vecchio riscaldamento. L'89% delle spese per l'energia creano il riscaldamento dell'ambiente ed il riscaldamento dell'acqua.

Chi investe in un sistema di riscaldamento risparmia sotto tanti aspetti: Sostanzialmente un nuovo sistema di riscaldamento risparmia energia e così anche soldi. Chi sostituisce la caldaia a gasolio o gas risparmia spendendo meno per il combustibile.

Fonti energetiche come pellet di legna ed energia solare sono sempre disponibili anche nel futuro e rendono indipendenti dall'energia fossile acquistata all'estero.

Si difenda dai costi dei combustibili fossili. Cominci oggi a provvedere al futuro. È tempo di cambiare!

...aumenta il valore del Suo immobile

Un ammodernamento del sistema di riscaldamento è opera che aumenta il valore. Un'immobile efficiente aumenta il valore di vendita, la qualità di vivere ed il reddito del canone d'affitto.

Il combustibile moderno è sempre disponibile...

Legna è una fonte energetica ricrescente che brucia ecologicamente esemplare e neutro al CO_2.

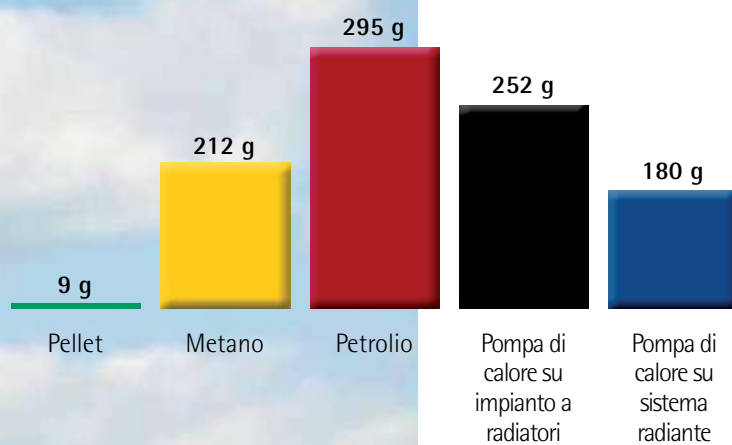
E il meglio: Ogni anno crescono più legna che viene tagliata. Abbastanza potenziale per il combustibile più moderno - Pellet di legna da produzione locale.

...e rinforza l'economia regionale

L'uso di prodotti locali rinforza la propria posizione economica. Così possono essere creati ed assicurati posti di lavoro.

I pellet proteggono il nostro clima

Emissioni CO_2 in g/kWh

Pellet	Metano	Petrolio	Pompa di calore su impianto a radiatori	Pompa di calore su sistema radiante
9 g	212 g	295 g	252 g	180 g

Fonte: SIR 2007, Umweltberatung NÖ, ÖkoFEN

Riscaldare modernamente...

I pellet sono la risposta moderna all'energia fornita dalla legna. Vengono prodotti al 100% da segatura e piallatura. La lignina contenuta nel del legno serve da legante naturale.

...con un combustibile rinnovabile e locale

La materia prima legna ricresce sempre ed è disponibile regionalmente non come le energie fossili che spesso vengono da zone di crisi. Petrolio, metano ed uranio devono essere importati in gran parte e la loro disponibilità è limitata, mentre i pellet vengono prodotti e venduti localmente.

Produzione di pellet in Europa,
fonte: Bioenergy International; ÖkoFEN

Sempre disponibile - anche in futuro

In tutta l'Europa si trovano fabbriche di pellet. L'alimentazione è assicurata per il futuro. Il combustibile pellet diventerà la forma per il riscaldamento del futuro entro pochissimo tempo.

Pellets proteggono il nostro clima

Durante la crescita, gli alberi assorbono CO_2 dall'aria che viene rilasciata successivamente durante la combustione esattamente nella stessa quantità. In tal modo le emissioni di CO_2 non sono superiori a quelle che sarebbero emesse nel corso della decomposizione naturale nelle foreste.

Rifornimento comodo e pulito

I Vostri pellet arriveranno su ordinazione con un'autocisterna, che riempirà automaticamente il Vostro magazzino per mezzo di un tubo flessibile. Vi farà certamente piacere sapere che i pellet, contrariamente come avviene con il gasolio, non rilasciano odori fastidiosi e naturalmente nemmeno tracce d'olio.

La qualità è importante

Per garantire il corretto funzionamento dell'impianto senza danneggiarlo per l'ambiente la qualità del combustibile è molto importante. Usate solo pellet che risponde qualitativamente alla normativa di riferimento.

Con severe direttive il certificato ENplus cura per qualità di pellet impeccabile. Viene sorvegliata tutta la catena di fornitura dalla produzione alla consegna dal cliente.

Il Pellet che risponde alle caratteristiche ENplus sarà disponibile in tutta l'Europa in maniera omogenea a breve.

© DEPI 2009

2 kg di pellet ≈ 1 litro di gasolio ≈ 1 m³ gas metano ≈ 1,4 litri GPL (≈ 0,8 kg GPL)

Informazioni sui prezzi attuali dell'energia su www.oekofen.it

Pellet di legna (ENplus, A1) senza leganti chimici	
Potere calorifico	ca. 4,9 kW/h pro kg
Densità	min. 600 kg/m³
Diametro	6 - 8 mm
Lunghezza	5 - 40 mm [1]
Contenuto cenere	≤ 0,7 % [2]
Temp. di fusione della cenere	min. 1200°C [3]
Contenuto cenere fino	≤ 1 % [4]
Contenuto d'acqua	< 10 %

1) Al massimo 1% del pellet puo esser più lungo di 40mm, lunghezza massima 45mm
2) Contenuto cenere da 550°C
3) Cenere prodotta per l'individuazione della fusione da 815°C
4) Particolate < 3,15 mm, contenuto fino all'ultima posizione

I segnali dei certificati del pellet devono essere usati solo in combinazione con il numero di identificazione.

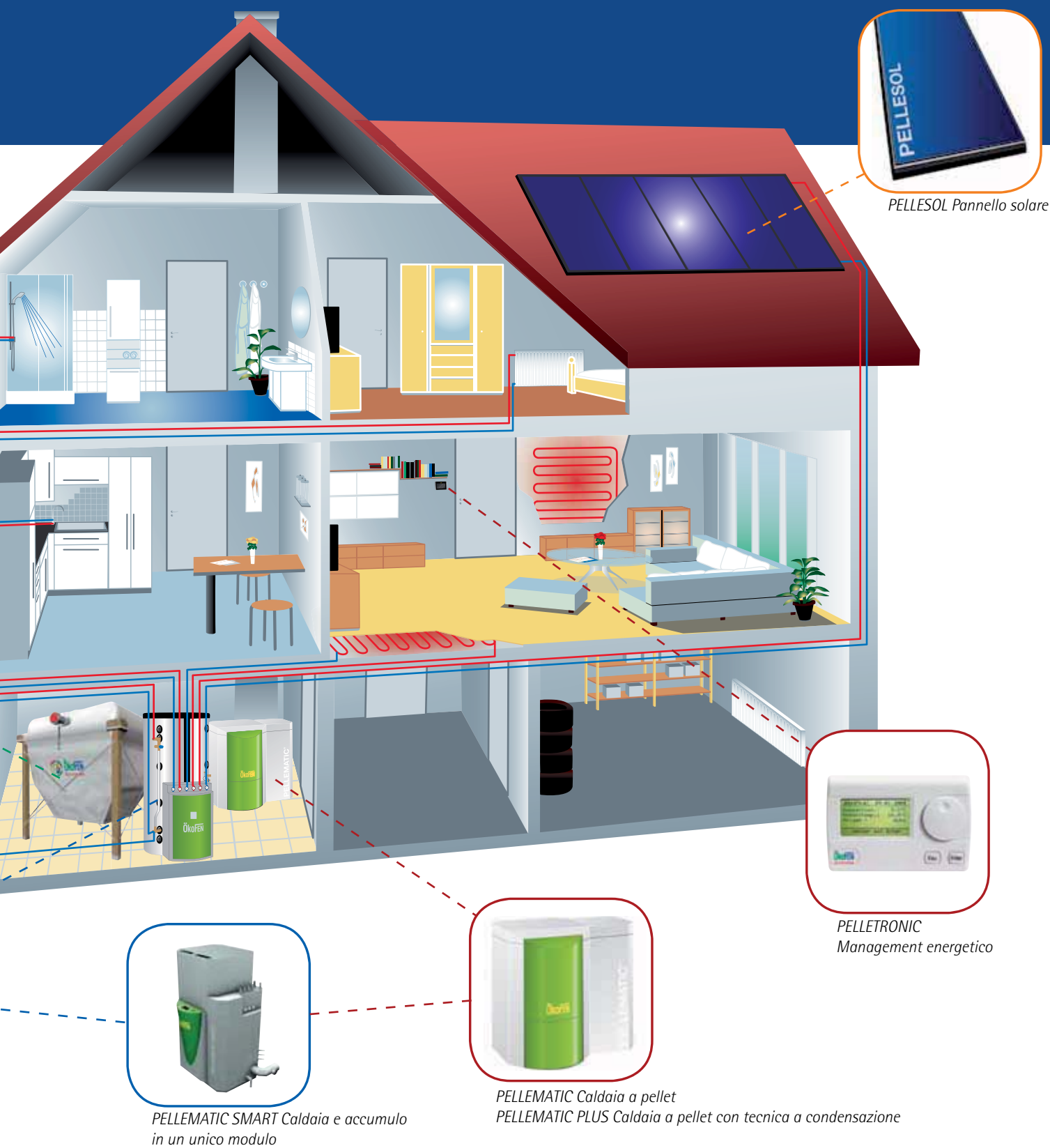
Tutto da un'unica fonte

Controllo del riscaldamento e dell'acqua calda in modo confortevole

Il nostro management energetico regola per lei l'intero sistema di riscaldamento

Centrale termica
La soluzione completa

Sistemi di stoccaggio

PELLAQUA
Accumulatore multifunzionale

Qualità e design

Dalla prestazione da pioniere al leader d'innovazione

Più di 20 anni di competenza nella combustione dei pellet hanno innalzato la tecnologia delle caldaie a pellet in prodotti High-Tech. I nostri clienti ricevono tecnologia avanzata atta a soddisfare le proprie esigenze. Perciò investiamo per assicurarvi la qualità, nello sviluppo della fabbricazione, nella ricerca di nuove tecnologie e nell'ottimizzazione dei nostri prodotti. Il principio basilare che spinge il pellet tramite una coclea alimentando così il bruciatore sviluppato da ÖkoFEN oggi è così evoluto ed affidabile che ha una quota di mercato di più del 50%.

Prodotti di marca prestano più di caldaie normali

ÖkoFEN investe ogni anno nella ricerca e lo sviluppo per caldaie più efficiente e confortevole. Con la nostra specializzazione ed il know-how acquisito, siamo consapevoli di avere un prodotto con tecnica di riscaldamento rispettoso dell'ambiente e affidabile per anni.

Test di durata effettuati su impianti effettivamente funzionanti fanno riscontrare i risultati del nostro lavoro e adattarlo a nuove esigenze. Ciò che premia la nostra ricerca e il nostro sviluppo sono i premi internazionali, il riconoscimento internazionale della competenza nel settore e l'elevata soddisfazione della clientela.

2007: ÖkoFEN premiato con l'angelo blu

L'angelo blu è il riconoscimento Europeo più storico e conosciuto che riguarda l'ambiente.
„L'angelo blu promuove le richieste dell'ambiente, ma anche la protezione dei consumatori. Perciò vengono premiati solo prodotti, che non danneggiano l'ambiente nell'intera valutazione."
Fonte: Deutsches Umweltbundesamt

ÖkoFEN PELLEMATIC – tecnica collaudata

Riscalda in modo confortevole, economico e sicuro

Si fidi del sistema collaudato di ÖkoFEN:

- corpo caldaia in acciaio a 3 giri fumi per il funzionamento automatico
- alimentazione del bruciatore tramite coclea e accensione automatica
- pulizia automatica del scambiatore di calore
- estrazione automatica della cenere
- estrattore fumi con regolazione giri
- valvola antiincendio automatica
- regolazione modulare della potenza

Potenze da 2 a 224 kW

Tutte le caldaie possono modulare la capacità della loro potenza dai 30% ai 100% senza perdite.

1 rendimento 94,7%

Il TÜV attesta altissima efficienza ed un rendimento di quasi 94,7% per il PE15

EN 303/5

1. **Bruciatore a ricircolo sistema RCB:**
   - Rende inutile l'impiego di una sonda Lambda
   - Combustione efficiente

2. **Centralina:**
   Sviluppato appositamente da ÖkoFEN per la regolazione della combustione

3. **Accesso facile per lavori di pulizia e manutenzione**

4. **Regolatore del circuito di riscalda-mento compatto:**
   - Visualizzazione chiara e gestione semplice
   - Regolazione per l'accumulo ed il solare integrata

5. **Camera di combustione in accaio inossidabile:**
   La camera di combustione in acciaio rende veloci i tempi di reazione delle pareti di scambio e riduce le emissioni.

6. **Piatto di combustione:**
   Non è necessaria un sistema di pulizia della cenere (senza griglia vibranti o giranti)

7. **Pulizia automatica:**
   Pulizia automatica gironaliera dipendente dal tempo di funzionamento

8. **Accensione elettrica tramite candeletta ad incandescenza:**
   Basso consumo elettrico con soli 250W

9. **Bruciatore montabile a destra o sinistra:**
   Ottimazione dei spazi del locale caldaia

10. **Sicurezza contro il ritorno fiamma testata:**
    maggiore sicurezza grazie a due superfici di tenuta

11. **Cassetta cenere integrata:**
    Box cenere all'esterno su richiesta

12. **Sistema anticondensa:**
    Sistema integrato nella caldaia senza parti aggiuntive quindi senza possibilità di guasto e consumi elettrici aggiuntivi

13. **Sistema di controllo combustione:**
    Controllo efficace e ottimizzazione della combustione tramite sonda fiamma e pressostato

TOP *Il controllo della tempera-tura di combustione tramite la sonda fiamma rende possibile un'aggiustamento della com-bustione alle diverse caratteris-tiche del combustibile.*

14. **TOP Misurazione depressione:**
    Sicurezza più alta grazie al controllo perma-nente della pressione nel camino

15. **Tubo aspirazione:**
    per funzionamento a camera stagna

Le potenzialità

PELLEMATIC SMART

Bollitore a stratificazione con modulo a condensazione a pellet in soli 1,5 m²

potenza caldaia
4 kW
6 kW
8 kW
14 kW* (*disponibile da settembre 2013)

Verde è il nostro colore standard. Su richiesta forniamo ad un sovrapprezzo anche la PELLEMATIC in blu, giallo o rosso.

PELLEMATIC
PELLEMATIC PLUS

Caldaia a pellet con e senza tecnica a condensazione

potenza caldaia	modulazione fino a
10 kW	3 kW
12 kW	4 kW
15 kW	5 kW
20 kW	6 kW
25 kW	8 kW
32 kW	10 kW

Impianto PELLEMATIC con CONTENITORE A BORDO per riempimento a mano PEB 10-32 kW

PELLEMATIC

Specialemente per edifici aziendali e case plurifamiliari

potenza caldaia	modulazione fino a	Cascata
36 kW	11 kW	
48 kW	15 kW	
56 kW	17 kW	
72 kW	11 kW	2 caldaie
96 kW	15 kW	2 caldaie
112 kW	17 kW	2 caldaie
168 kW	17 kW	3 caldaie
224 kW	17 kW	4 caldaie

Con il sistema a cascata è possibile collegare due, tre o quattro caldaie. Così possono essere raggiunti potenze fino a 224kW.

Salvo modifiche tecniche.
I dati per la progettazione si ottengono dalle manuali di montaggio.

Regolatore

Regolatore PELLETRONIC PLUS®

Il nuovo regolatore della ditta ÖkoFEN si sia per la facilità di utilizzo. La caldaia viene regolata girando e schiacciando la manopola e i due bottoni.

Il PELLETRONIC PLUS offre:

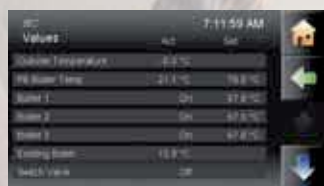
- Display grande, chiaro ed illuminato
- Guida semplice nel menu
- Assistenza remota via SMS
- Regolazione facile dal locale d'abitazione tramite un telecomando analogico o digitale
- Programmi delle temperature e dei tempi separati per i circuiti, miscelati e acqua calda
- Funzionamento antigelo, funzione party
- Funzionamento solare integrato
- Funzionamento pavimento integrato

Chiaro	display con 2 bottoni ed una manopola
Controllo	possibile via Internet
Combinabile	con solare fino a 6 circuiti, 3 serbatoi, 3 accumuli e 3 impianti solari

PELLETRONIC ONLINE

Con PELLETRONIC ONLINE vi potete collegare al Vostro sistema di riscaldamento in pochissimi secondi tramite internet. Possono essere applicati e modificati il funzionamento e tutti i parametri. Un menù semplice assiccura una gestione facile.

Vedi anche pagina 33

Regolatore PELLETRONIC TOUCH

- Pannello di comando per caldaia a pellet e solare
- Disegno elegante e di alta qualità
- Comando facile con tramite tocco con il dito
- Visualizzazione a colori
- Controllo remoto tramite internet

Visualizzazione amichevole
La guida tra il menu è visualizzata con simboli chiari ed a colori e rende accessibile facilmente a tutte le funzioni speciali.

PELLETRONIC TOUCH

Con il PELLETRONIC TOUCH l'ÖkoFEN presenta un pannello di comando che è da manovrare facilmente con un tocco del dito.

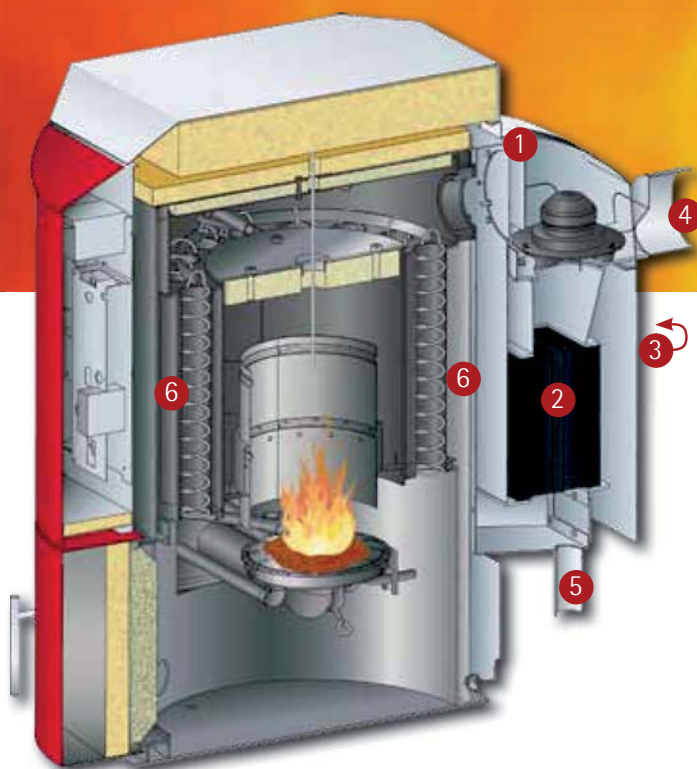
Riscaldare confortevolmente, risparmiante e sicuramente

L'innovativo programma di guida provvede a un processo di combustione ottimizzato e garantisce così l'ottima funzionamento, emissioni bassissimi, basso consumo di pellet ed il calore nel posto giusto al tempo giusto.

Il PELLETRONIC TOUCH offre

- Touch-screen con interfaccia intuitiva
- Guida semplice nel menu
- Assistenza remota via Internet, vedi p. 33
- Regolazione facile dal locale d'abitazione tramite un telecomando analogico o digitale
- Programmi delle temperature e dei tempi separati per i circuiti, miscelati e acqua calda
- Funzionamento antigelo, funzione party
- Funzionamento solare integrato
- Funzionamento pavimento integrato

PELLEMATIC PLUS Primo riscaldamento a

1. **Mandata riscaldamento**
2. **Scambiatore di calore in carbonio**
3. **Ritorno riscaldamento**
4. **Fumi (ca. 40°C)**
5. **Scarico condensa**
6. **Scambiatore di calore in acciaio**

Più rendimento con tecnica a condensazione

I sistemi a condensazione sono in grado di utilizzare il calore latente contenuto nei gas combusti. Lo sfruttamento di questo calore avviene mediante il raffreddamento progressivo dei fumi fino ad ottenere la condensazione con il rilascio di ulteriore energia contenuta nel calore latente. Il calore recuperato viene reintrodotto nel sistema di riscaldamento.

Ulteriore recupero di energia con la tecnica a condensatzione

Ottimale per sistemi a bassa temperatura

Offriamo la PELLEMATIC PLUS da 12-32kW

- **è possibile il funzionamento a camera stagna**
- **rendimento superiore al 103%** riferito sul fabbisogno
- **valori bassi delle emissioni**
- **funzionamento completamente automatico** con un rifornimento automatico del combustibile
- **pulizia automatica**
- **compressione automatica della cenere**
- **accensione automatica**
- **dimensioni compatte = minimo fabbisogno di spazio**
- **basso consumo di energia elettrica**

High-Tech

Scambiatore di calore in carbonio

ÖkoFEN utilizza i particolari vantaggi del carbonio per gli scambiatori a condensazione.

Questo materiale High-Tech viene impegnato ovunque sia richiesta massima capacità di resistenza per esempio nell'ingegneria aerospaziale, nella formula 1 o nell'industria chimica. Il materiale si contraddistingue per l'alta conducibilità termica ed il peso leggero. Sulla sua superficie non si attacca lo sporco ed è resistente al condensato sulfureo che contiene cloro perciò è particolarmante utile per l'impegno nella tecnica di riscaldamento.

PELLEMATIC PLUS: Rendimento più alto e risparmante di combustibile fina a 15%

Bassa temperatura fumi!

Camino – sistema del gas di scarico

Nell'impiego di una caldaia a condensazione devono essere usati solo sistemi di scarico con seguenti caratteristiche:

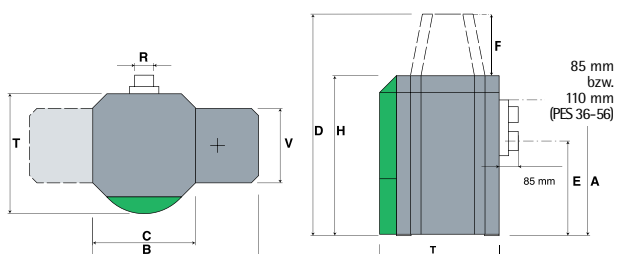
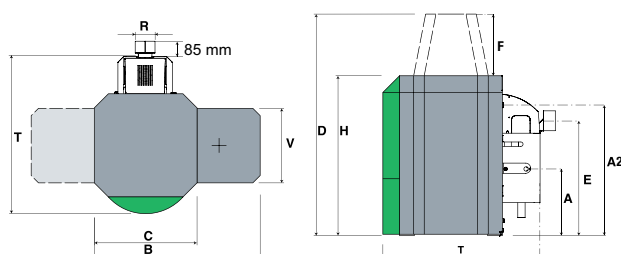
- resistente all'umidità
- appropriato a combustibili solidi
- a tenuta stagna del condensato
- resistente all'incendio della fuliggine

Il sistema di scarico deve essere certificato con un attestato d'uso (marchio CE).

AVVISO:
La scelta e il corretto dimensionamento del camino sono importanti per il perfetto funzionamento dell'impianto di combustione. La sezione necessaria del camino dipende da diversi fattori quali la potenza calorifica nominale e l'altezza efficace del camino. Vi raccomandiamo di far eseguire un calcolo di dimensionamento del camino dal produttore del camino oppure dal vostro rivenditore autorizzato.

ATTENZIONE: **La garanzia vale solo se vengono rispettate le seguenti esigenze:**

- Diametro del raccordo tra caldaia e camino deve essere di almeno 130 mm
- La caldaia a condensazione deve essere gestita assieme ad con un puffer
- Il ritorno alla caldaia non deve superare i 35°C, è necessario un sistema a temperatura bassa (riscaldamento di pavimento o parete)

PELLEMATIC

PELLEMATIC PLUS

PELLEMATIC:

Tipo caldaia			PE(S)10	PE(S)12	PE(S)15	PE(S)20	PE(S)25	PE(S)32	PES36	PES48	PES56
Potenza nominale caldaia		kW	10	12	15	20	25	32	36	48	56
Potenza minima		kW	3	3,4	5	6	8	10	11	15	17
Larghezza totale	B	mm	1130	1130	1130	1130	1186	1186	1297	1297	1297
Larghezza caldaia	C	mm	700	700	700	700	756	756	862	862	862
Altezza caldaia	H	mm	1090	1090	1090	1090	1290	1290	1553	1553	1553
Altezza impianto ad aspirazione sottovuoto	D	mm	1392	1392	1392	1392	1592	1592	1855	1855	1855
Altezza - set di riempimento	F	mm	302	302	302	302	302	302	302	302	302
Profondità caldaia	T	mm	814	814	814	814	870	870	990	990	990
Profondità rivestimento	V	mm	508	508	508	508	508	508	508	508	508
Passaggio porta minima		mm	690	690	690	690	750	750	790	790	790
Dimensioni mandata e ritorno		pollice	1"	1"	1"	1"	5/4"	5/4"	2"	2"	2"
Altezza di collegamento mandata e ritorno	A	mm	905	905	905	905	1110	1110	1320	1320	1320
Diametro tubo di fumo	R	mm	130	130	130	130	150	150	180	180	180
Altezza di collegamento tubo di fumo	E	mm	645	645	645	645	844	844	1040	1040	1040
Peso		kg	242	242	246	250	316	320	602	606	610
Contenuto d'acqua		l	66	66	66	66	104	104	135	135	135
Allacciamento elettronico			230 VAC, 50 Hz, 6 A da estrazione mediante coclea, 14 A da sistema ad aspirazione sottovuoto								
Allacciamento elettronico (cascata)			400 VAC, 50 Hz, 16 da sistema ad aspirazione sottovuoto								

PELLEMATIC PLUS:

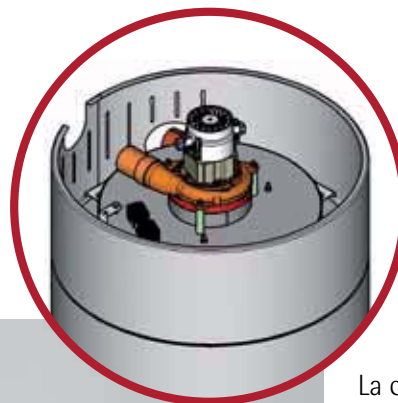
Tipo caldaia			PE(S)K10	PE(S)K12	PE(S)K15	PE(S)K20	PE(S)K25	PE(S)K32
Potenza nominale caldaia		kW	10	12	15	20	25	32
Potenza minima		kW	3	3,4	5	6	8	10
Larghezza totale	B	mm	1130	1130	1130	1130	1195	1195
Larghezza caldaia	C	mm	700	700	700	700	761	761
Altezza caldaia	H	mm	1090	1090	1090	1090	1290	1290
Altezza impianto ad aspirazione sottovuoto	D	mm	1392	1392	1392	1392	1592	1592
Altezza - set di riempimento	F	mm	302	302	302	302	302	302
Profondità caldaia	T	mm	1080	1080	1080	1080	1135	1135
Profondità rivestimento	V	mm	508	508	508	508	508	508
Passaggio porta minima		mm	690	690	690	690	750	750
Dimensioni mandata e ritorno		pollice	1"	1"	1"	1"	5/4" / 1"	5/4" / 1"
Altezza di collegamento mandata e ritorno	A	mm	468	468	468	468	668	668
Vorlauf - Anschlusshöhe	A2	mm	905	905	905	905	1100	1100
Altezza di collegamento tubo di fumo	E	mm	800	800	800	800	1000	1000
Peso		kg	272	272	276	280	346	350
Contenuto d'acqua		l	66	66	66	66	104	104
Allacciamento elettronico			230 VAC, 50 Hz, 6 A da estrazione mediante coclea, 14 A da sistema ad aspirazione sottovuoto					

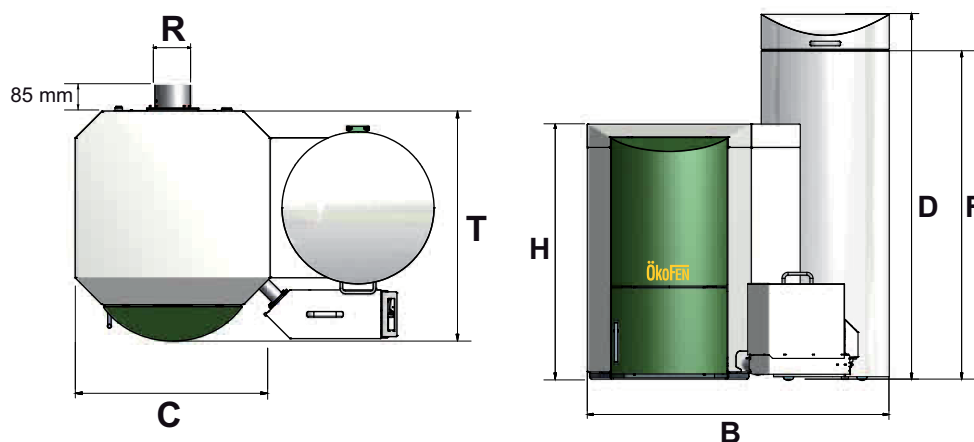
Salvo modifiche tecniche.
I dati per la proggettazione si ottengono dalle manuali di montaggio.

Caldaia flessibile

Novità ÖkoFEN:
Caldaia flessibile

Il contenitore a bordo caldaia ha una capacità di 130 kg. L'altezza di riempimento è su 145 cm.

Questa caldaia è tecnologicamenete identica alle altre PELLEMATIC ed è anche disponibile con tecnica a condensazione = PELLEMATIC PLUS. La caldaia per riempimento a mano è disponibile da 10 a 32 kW.

La caldaia può essere trasformata in una caldaia ad aspirazione sottovuoto.

Dati tecnici

Tipo caldaia			PE10B	PE12B	PE15B	PE20B	PE25B	PE32B
Potenza nominale caldaia		kW	10	12	15	20	25	32
Potenza minima		kW	3	3,4	5	6	8	10
Larghezza totale	B	mm	1297	1297	1297	1297	1354	1354
Larghezza caldaia	C	mm	700	700	700	700	756	756
Altezza caldaia	H	mm	1090	1090	1090	1090	1290	1290
Altezza impianto ad aspirazione sottovuoto	D	mm	1571	1571	1571	1571	1571	1571
Altezza - set di riempimento	F	mm	1450	1450	1450	1450	1450	1450
Profondità caldaia	T	mm	814	814	814	814	870	870
Passaggio porta minima		mm	690	690	690	690	750	750
Dimensioni mandata e ritorno		pollice	1"	1"	1"	1"	5/4"	5/4"
Altezza di collegamento mandata e ritorno	A	mm	905	905	905	905	1110	1110
Diametro tubo di fumo	R	mm	130	130	130	130	150	150
Altezza di collegamento tubo di fumo	E	mm	645	645	645	645	844	844
Peso		kg	316	316	316	316	373	373
Contenuto d'acqua		l	66	66	66	66	104	104
Capacità		kg	130	130	130	130	130	130
Allacciamento elettronico			230 VAC, 50 Hz, 14 A con sistema sottovuoto					

Tipo caldaia			PEK10B	PEK12B	PEK15B	PEK20B	PEK25B	PEK32B
Potenza nominale caldaia		kW	10	12	15	20	25	32
Potenza minima		kW	3	3,4	5	6	8	10
Larghezza totale	B	mm	1297	1297	1297	1297	1354	1354
Larghezza caldaia	C	mm	700	700	700	700	756	756
Altezza caldaia	H	mm	1090	1090	1090	1090	1290	1290
Altezza impianto ad aspirazione sottovuoto	D	mm	1571	1571	1571	1571	1571	1571
Altezza - set di riempimento	F	mm	1450	1450	1450	1450	1450	1450
Profondità caldaia	T	mm	1080	1080	1080	1080	1135	1135
Passaggio porta minima		mm	690	690	690	690	750	750
Dimensioni mandata e ritorno		pollice	1"	1"	1"	1"	5/4"	5/4"
Altezza di collegamento mandata e ritorno	A	mm	905	905	905	905	1110	1110
Diametro tubo di fumo	R	mm	130	130	130	130	150	150
Altezza di collegamento tubo di fumo	E	mm	800	800	800	800	1000	1000
Peso		kg	370	370	370	370	430	430
Contenuto d'acqua		l	66	66	66	66	104	104
Capacità		kg	130	130	130	130	130	130
Allacciamento elettronico			230 VAC, 50 Hz, 14 A con sistema sottovuoto					

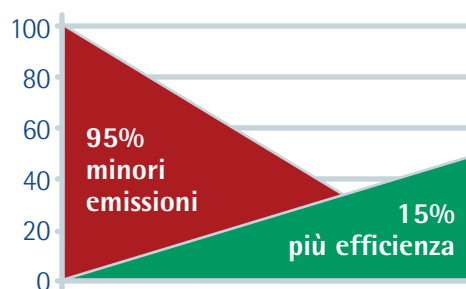
PELLEMATIC SMART

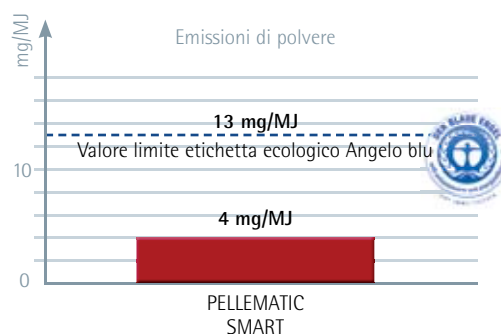
„Questa innovazione è un segnale forte di avanzamento tecnico nel riscaldamento a pellet.“
CEO di ÖkoFEN Ing. Herbert Ortner

Efficace, confortevole e diretto

La nuova PELLEMATIC SMART combina un bollitore a stratificazione di 600 l con solare e modulo a condensazione a pellet. Così vengono unite la tecnica a pellet con il solare i quali formano una coppia vincente mantenendo gli ingombri al minimo.

Con potenze da 4 a 14 kW il nuovo prodotto è perfettamente adattato a nuove costruzioni a basso consumo e case passive.

Alto rendimento – basse emissioni

Il rendimento più alto permette un risparmio del combustibile annuale fino a 15% grazie alla tecnica a condensazione di serie.

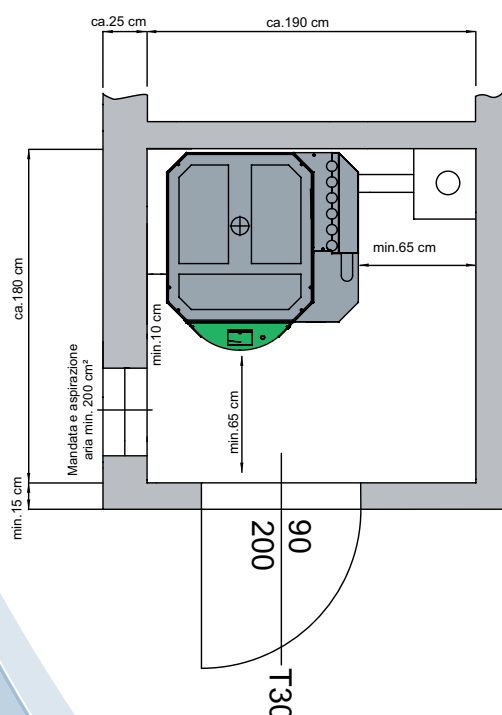
In più le emissioni di polvere vengono ridotti a 4mg/MJ tramite la tecnica a condensazione. Questo Sono circa il 95% in meno di emissioni rispetto alle caldaie vecchie caldaie a legna.

L'Angelo blu è il marchio di qualità ambientale più rigoroso d'Europa. Il valore delle emissioni di polveri della PELLEMATIC SMART è inferiore di circa il 70% al limite richiesto!

** PELLEMATIC SMART 14 kW disponibile da settembre 2013*

Accumulo a stratificazione con modulo a condensazione a pellet in soli 1,5 m²

Energie Genie

ÖkoFEN PELLEMATIC SMART unisce caldaia a pellet, puffer e unità idraulica in un solo prodotto.

PELLEMATIC SMART

Ingombri ridotti solo 1,5 m²

Con la combinazione bollitore a stratificazione, modulo a condensazione a pellet e unità idraulica la PELLEMATIC SMART offre un sistema di riscaldamento completo. Tramite la struttura salvaspazio l'impianto richiede uno spazio di soli 1,5 m² inclusi scambiatore solare e produzione acqua calda.

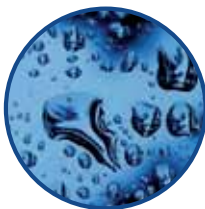
Costruzione modulare

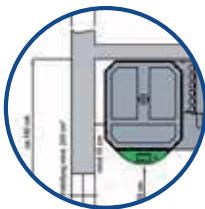
La PELLEMATIC SMART è disponibile in diverse realizzazioni grazie alla costruzione modulare e offre le condizioni ottimali per il montaggio del sistema di riscaldamento secondo le individuali caratteristiche della costruzione. La ricerca e lo sviluppo negli anni e l'alta competenza nel settore solare sono il risultato di un sistema di riscaldamento allavanguardia perfettamente abbinato.

Vantaggi PELLEMATIC SMART

Più efficienza
tecnica a condensazione
di serie

Combinazione ottimale
di caldaia a pellet e
energia solare

Minori perdite
tramite integrazione del modulo
a condensazione a pellet nel accumulatore

Meno accensioni
causano una durata più lunga e
risparmiano combustibile

Costruzione salvaspazio
un sistema di riscaldamento
completo in soli 1,5 m²

Produzione acqua calda sanitaria
e collettore per circuito di
riscaldamento preinstallati

Flessibilità dai sistemi di stoccaggio
serbatoio in tessuto, magazzino in
muratura o riempimento a mano

PELLEMATIC SMART

Potenze disponibili:
4 kW, 6 kW, 8 kW, 14* kW

Nell'intervallo di potenza da 4 a 14* kW, l'impianto è particolarmente adatto per nuove costruzione, case passive e CaseClima, nonché prefabbricati e ristrutturazioni di vecchi edifici.

Collettore per circuito di riscaldamento

Scambiatore solare

Gruppo acqua sanitaria

** PELLEMATIC SMART 14 kW disponibile da settembre 2013*

Regolatore del circuito di riscaldamento PELLETRONIC

Camera di combustione a turbolenza ad alta temperatura per un funzionamento a basse emissioni

Accensione elettrica

Cassetto cenere integrato

Centralina caldaia

1. **Bollitore a stratificazione**
   con gruppo idraulico preinstallato
2. **Collettore di zona**
   Modulare e
   completamente premontato
3. **Gruppo acqua sanitaria**
   Produzione acqua sanitaria
   con sistema istantaneo
4. **Scambiatore di calore solare**
5. **Tubo stratificante ritorno caldaia**
6. **Bruciatore a ciclone**
   combustione efficace
7. **Centralina**
   speciale sviluppata da ÖkoFEN
8. **Regolatore del circuito di riscaldamento PELLETRONIC:**
   Regolazione integrata puffer e
   impianto solare
9. **Braciere:**
   non occorre rimuovere la cenere meccanicamente (nessuna griglia girevole o vibrante)
10. **Sistema automatico di pulizia:**
    - durata di funzionamento automatica
    - ottimo rendimento costante in
      funzione del tempo di funzionamento del bruciatore
11. **Accensione elettrica a resistenza:**
    nessuna soffiante di aria calda (minore consumo di corrente con soli 250 W)
12. **Camera di combustione a turbolenza ad alta temperatura**
13. **Facile accesso per pulizia e manutenzione**
14. **Sicurezza contro il ritorno di fiamma testata:**
    maggiore sicurezza grazie a due superfici di tenuta
15. **Cassetto cenere integrato**
    facile da svuotare e pulire
16. **Condensa**
    canalizzata
17. **Fumi**
    ca. 40°C

ATTENZIONE: La garanzia vale solo se vengono rispettate le seguenti esigenze:

- Diametro del raccordo tra caldaia e camino deve essere di almeno 130 mm
- La caldaia a condensazione deve essere gestita assieme ad con un puffer
- Il ritorno alla caldaia non deve superare i 35°C, è necessario un sistema a temperatura bassa (riscaldamento di pavimento o parete)

Flessibilità d'uso

- Riempimento manuale o
- Sistema di aspirazione

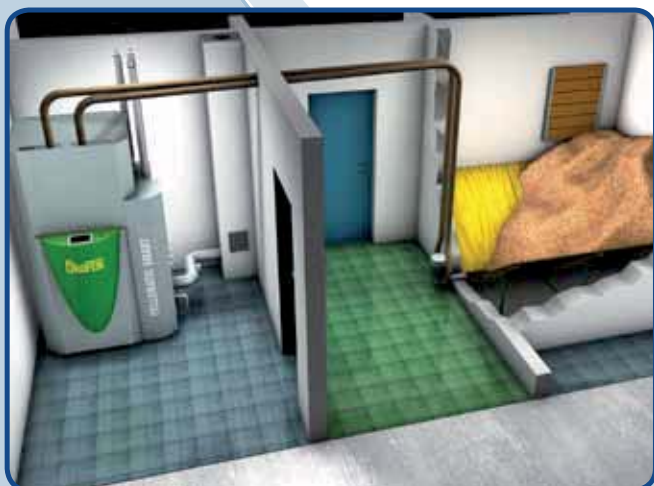
Riempimento manuale

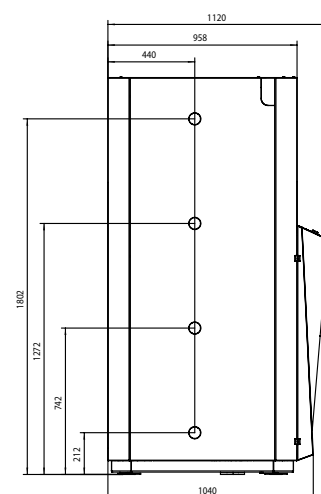
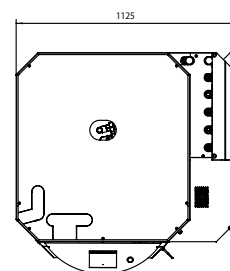
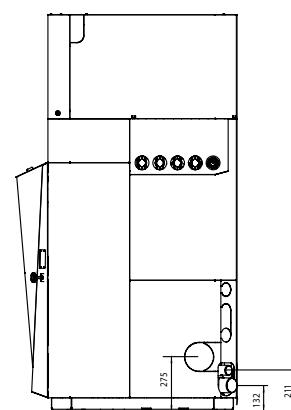
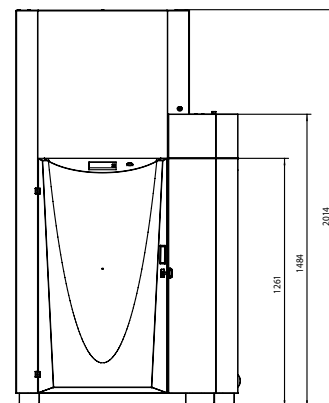
La soluzione di sistema più salvaspazio è l'installazione di una PELLEMATIC SMART senza sistema di alimentazione e magazzinaggio separato. Il riempimento è manuale in un serbatoio integrato direttamente nella PELLEMATIC SMART.

Serbatoio in tessuto con sistema di aspirazione a depressione

Il serbatoio in tessuto è l'ideale per magazzini umidi con poco spazio e soffitti bassi. In caso di ristrutturazioni, il serbatoio in tessuto si rivela particolarmente adatto per l'uso in cantine basse. Le varianti di FleXILO offrono soluzioni ottimali per le diverse caratteristiche locali.
NOTA: può anche essere posizionato all'esterno!

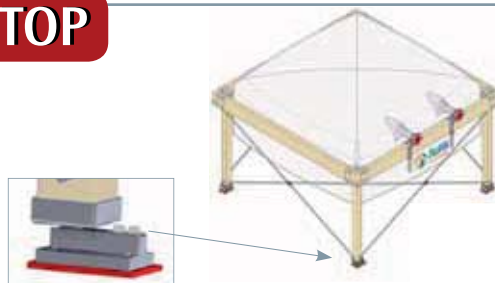
Magazzino con sistema di aspirazione a depressione

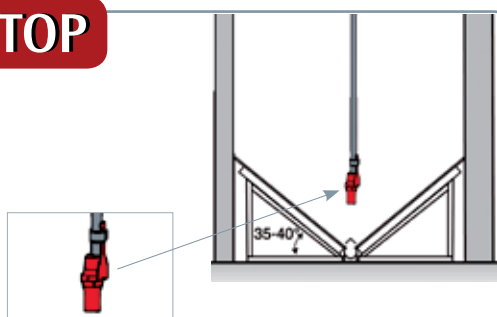
Il magazzino è il sistema classico di stivaggio dei pellet di legno. Con il sistema di aspirazione a depressione, è possibile trasportare i pellet fino a 20 m di distanza. In questa variante, il magazzino può trovarsi anche all'esterno dell'edificio, in una struttura adiacente.

	Unità	PELLEMATIC SMART
Potenza nominale bruciatore	kW	3,9 kW / 5,9 kW / 7,8 kW
Larghezza - totale	mm	1125
Altezza - totale	mm	2050
Altezza - set di riempimento	mm	1320
Profondità - totale	mm	1120
Ingombro	mm	790
Altezza di ribaltamento	mm	1970
Mandata e ritorno - dimensioni	Pollici	3/4 "
Mandata e ritorno - altezza raccordi	mm	1300
Tubo di scarico fumi - altezza raccordi	mm	275
Canalizzazione - altezza raccordi	mm	211
Peso (senz'acqua, dotazioni complete)	kg	390
Rendimento a carico nominale	%	100,0 / 103,0 / 106,1
Contenuto di acqua	l	600
Tiraggio a potenza nominale /carico parziale	mbar	0,01
Temperatura fumi a potenza nominale*	°C	30° - 50°
Portata massica dei fumi a potenza nominale, gas secco	kg/h	9,7 / 14,8 / 20
Portata volumetrica fumi a potenza nominale	m^3/h	7,7 / 11,5 / 15,4
Diametro tubo di scarico fumi (sulla caldaia)		131,7 interno
Diametro canna fumaria	almeno 130 mm	
Tipo di canna fumaria	adatta per condensazione - combustibili solidi	
Collegamento elettrico	230 VAC, 50 Hz, 6 A con coclea di prelievo, 14 A con sistema di aspirazione a depressione	
Capacità serbatoio intermedio	l	34
Pressione d'esercizio max. ammessa		
Riscaldamento	bar	3
Scambiatore acqua sanitaria	bar	6
Scambiatore solare	bar	6
Superfici scambiatore		
Scambiatore solare (rispetto allo scambiatore a fascio tubiero)	m^2	1,75
Capacità scambiatore		
Scambiatore acqua sanitaria	l	0,8
Scambiatore solare	l	1,7
Isolamento termico		
Mantello, isolamento termico lana di vetro speciale con rivestimento in filamenti di vetro 0,035 W/mK	mm	120
Erogazione gruppo acqua sanitaria	25 l/min con temperatura puffer di 60°C e temperatura acqua calda 45°C	

Salvo modifiche tecniche.
I dati per la proggettazione si ottengono dalle manuali di montaggio.

Riscaldare confortevolmente

Sempre informati sul quantitativo di pellet grazie ad un controllo con bilancia

Sempre informati sulla scorta del pellet tramite gli elementi di pesa

Due elementi di pesa vengono montati sotto i montanti del serbatoio in tessuto e alzano così la struttura di dieci centimetri. I sensori misurano continuamente il peso con una precisione di +/- 100 kg. Viene applicato sul display del sistema di riscaldamento un annuncio di avvertimento se viene raggiunto il peso minimo impostato.

Segnalazione di riempimento tramite elementi di pesa per FleXILO serbatoio in tessuto fino a 7 t peso totale.

Il sistema con gli elementi di pesa è combinabile con quasi tutti i tipi del serbatoio in tessuto ed offre un facile e preciso controllo sulla quantità del combustibile e fa risparmiare tempo. Inoltre si possono mettere in conto il preciso consumo annuale da oggetti locativi o aziendali. Il sistema fiene fornito cablato, pronto ad entrare in funzione.

Controllo del riempimento tramite sensore capacitivo

Il sensore capacitivo verifica la quantità del pellet nel locale stoccaggio o nel serbatoio in tessuto.

Il sensore capacitivo misura l'esistenza del pellet ad un punto che si può scegliere nel serbatoio in tessuto o nel locale stoccaggio. La posizione del sensore indica il riempimento minimo. Al raggiungimento del riempimento minimo appare un annuncio di avvertimento al display o alla caldaia. Con lungimiranza può essere progettata la prossima fornitura conveniente.

Perfetta combinazione con PELLETRONIC ONLINE

La segnalazione di riempimento si può visualizzare anche comodamente online tramite il sistema di monitoraggio PELLETRONIC ONLINE. Così viene informato in qualsiasi momento ed ovunque su un eventuale necessità di ordine di pellet. Il sistema basato sul web può generare automaticamente un ordine.

Vantaggi del sistema online-monitoring:

- Assistenza remota tramite internet e nuovissima tecnologia web
- disponiobile 24 ore su 24
- chiaro e facile da usare
- possono essere esportate le statistiche del funzionamento
- nessuna necessità di installazione di un software sul computer

È confortevole, pulito e fa risparmiare tempo: il box ceneri all'esterno di ÖkoFEN

Su richiesta la nostra caldaia a pellet viene fornita con il box delle ceneri all'esterno. Lo svuotamento non è mai stato così facile. La centralina La informa quando il box è pieno. Il box è facile da togliere e la cenere che sta in un sacchetto compostabile è eliminata in pochi secondi. Il box ceneri di ÖkoFEN: confortevole e permette di risparmiare.

I vantaggi:

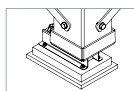
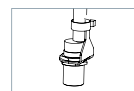
- Si toglie in modo facile e pulito
- La cenere può essere trasportata facilmente e confortevole in un sacchetto compostabile
- Segnalazione automatica quando il box è pieno

Sistemi di stoccaggio

Serbatoio

Questa innovazione è ideale per locali di stoccaggio umidi con poco spazio ed altezza bassa. Specialmente in caso di risanamenti, il serbatoio in tessuto è la soluzione ideale per cantine basse.

- Tessuto speciale antistatico molto resistente rinforzato con fili metallici
- Montaggio semplice e veloce
- Economico
- Flessibile
- A tenuta di polvere
- Resiste alla pioggia diretta (con adeguata copertura)
- Può essere installato all'esterno

FleXILO COMPACT
+60% di capacitá più

Segnalazione di riempimento - tramite elementi di pesa per il serbatoio in tessuto FleXILO fino a 7 t

Controllo di riempimento - tramite sensore capacitivo per il serbatoio in tessuto ed il locale stoccaggio

Magazzino

Il magazzino è il sistema di stoccaggio classico per i pellet. La tecnica di estrazione più adatta dipende dalle esigenze particolari della Vostra casa. Una cosa è però certa: uno dei nostri sistemi di estrazione – a coclea o aspirazione sotto vuoto – sarà in grado di soddisfare anche le Vostre esigenze.

PELLEMATIC
con serbatoio e
estrazione mediante coclea

Il magazzino del pellet si trova nelle immediate vicinanze del locale caldaia

PELLEMATIC o
PELLEMATIC SMART
con serbatoio in tessuto e sistema di aspirazione sottovuoto

Il magazzino del pellet e il locale caldaia sono distanti l'uno dall'altro max. 20 m

PELLEMATIC
con magazzino e
estrazione mediante coclea

Il magazzino del pellets si trova nelle immediate vicinanze del locale caldaia

PELLEMATIC o
PELLEMATIC SMART
con magazzino e sistema di aspirazione sottovuoto

Il magazzino del pellet e il locale caldaia sono distanti l'uno dall'altro max. 20 m

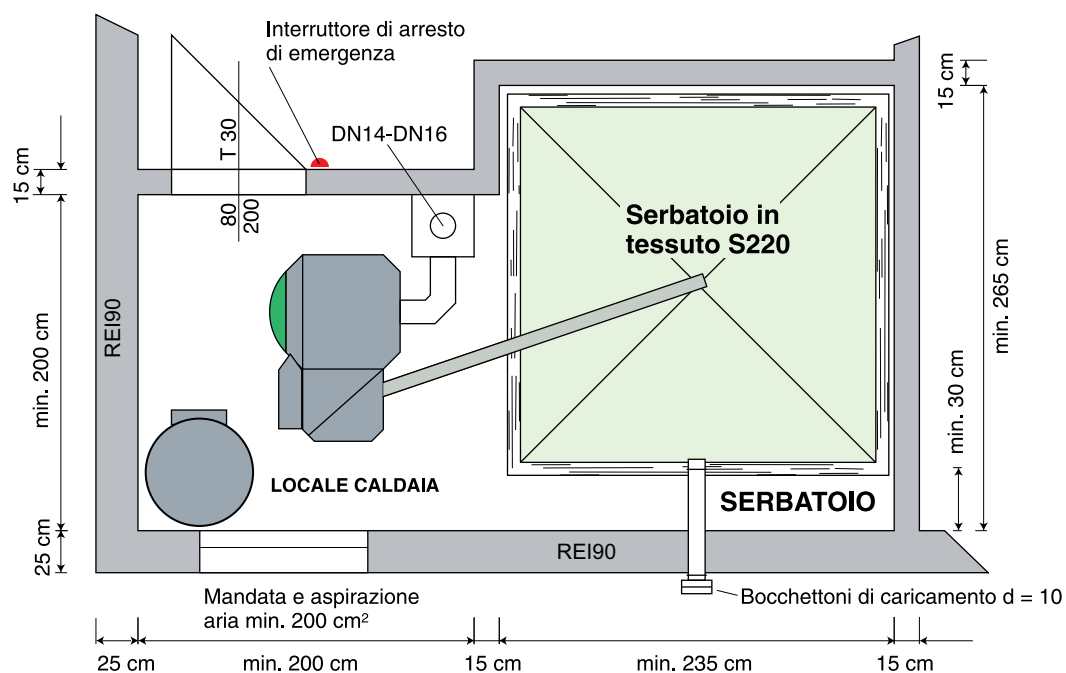
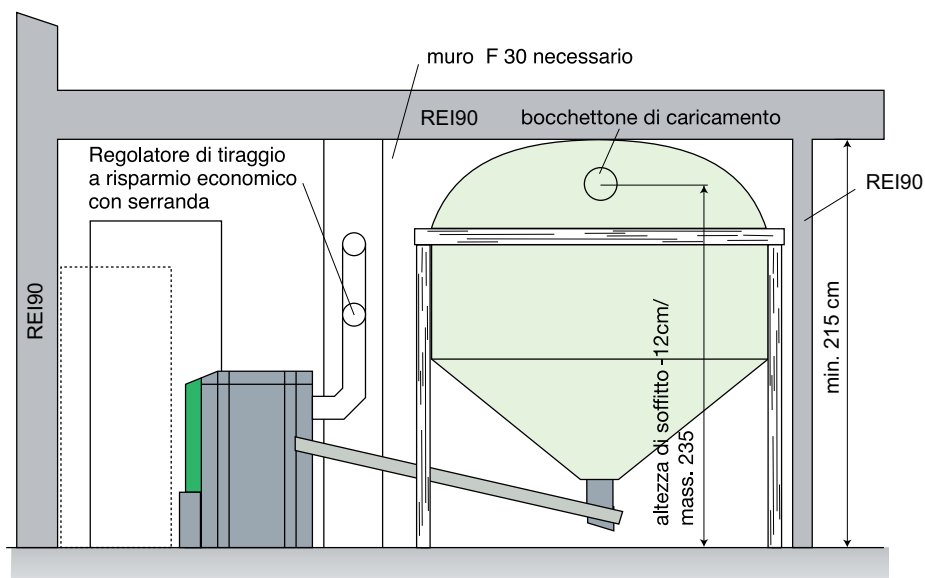
Serbatoio

con estrazione mediante coclea

Il serbatoio in tessuto è una soluzione di stoccaggio molto economica. Tale serbatoio è prodotto con un tessuto di poliestere d'alta qualità che offre numerosi vantaggi: montaggio rapido, a tenuta di polvere ma permeabile all'aria, antistatico, possibilità di installazione esterna – la soluzione ideale per i locali umidi delle cantine.La soluzione più conveniente è il sistema di estrazione a coclea che può essere realizzata solo se il magazzino si trova nelle immediate vicinanze del locale caldaia.

Esempio di montaggio

Serbatoio in tessuto con coclea di estrazione

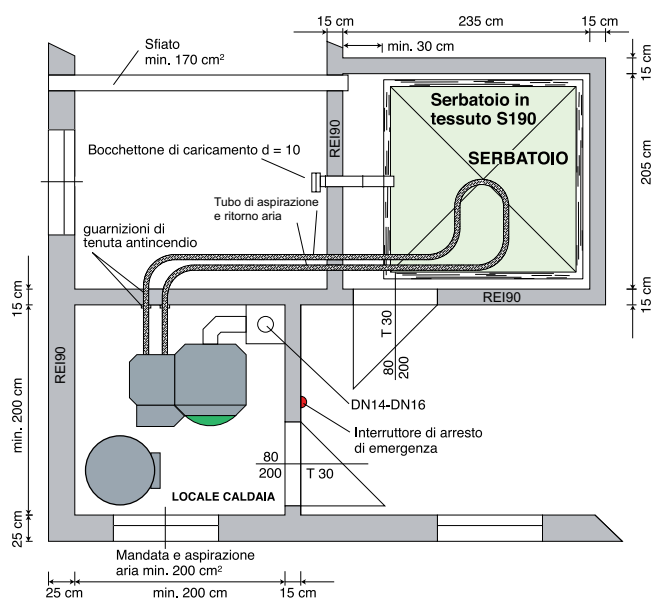
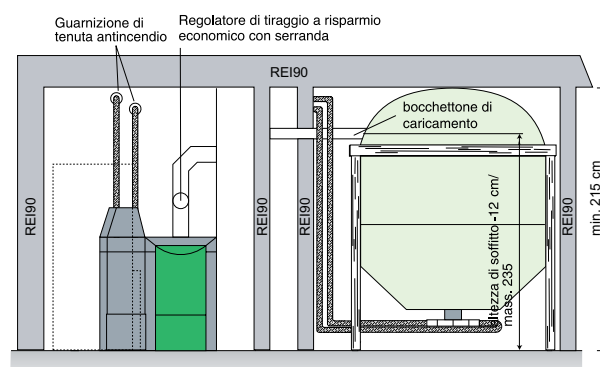
Pianta

Sezione

Serbatoio

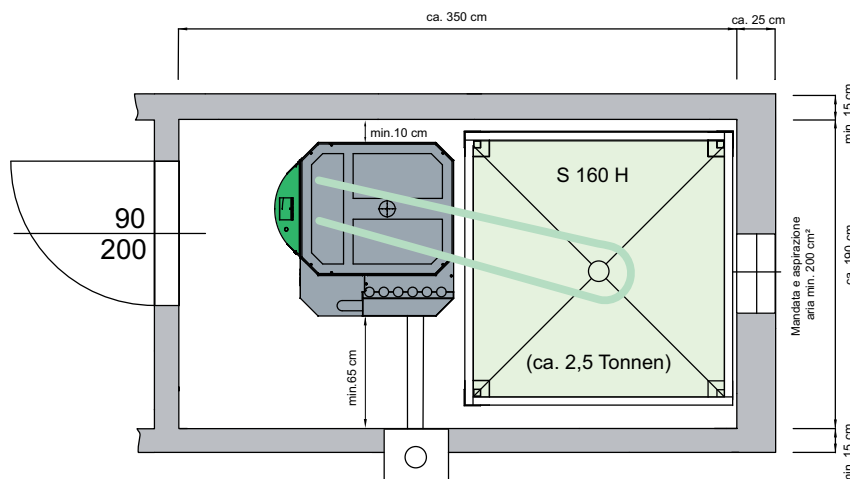
con sistema di aspirazione sottovuoto

Come per il magazzino, anche per il serbatoio in tessuto c´è la possibilità di trasportare i pellet dal serbatoio alla caldaia mediante un sistema di aspirazione sottovuoto che consente di trasportare i pellet fino ad una distanza di 20 m. Il sistema di aspirazione sottovuoto viene utilizzato in caso d'installazione esterna del serbatoio oppure nel caso in cui il serbatoio si trova in un locale adiacente.

Esempio di montaggio PELLEMATIC

Serbatoio in tessuto con sistema di aspirazione sottovuoto

Pianta

Sezione

PELLEMATIC SMART

Serbatoio con sistema di aspirazione a sottovuto

Serbatoio in tessuto

Posizione del deposito

I pellet di legno vengono forniti con un'autocisterna e soffiati dentro il serbatoio in tessuto. Queste autocisterne dispongono di un tubo di pompaggio di max. 30 m di lunghezza. Il serbatoio in tessuto (ovvero il raccordo di riempimento) deve quindi trovarsi a max. 30 m di distanza dall'ingresso dell'edificio.

Se possibile, il deposito deve essere adiacente ad un muro esterno perché il raccordo di riempimento deve essere accessibile dall'esterno. Il deposito deve essere provvisto di un'apertura di ventilazione di almeno 170 cm². In caso di deposito interno, portare il tubo di riempimento e i tubi di sfiato fino al muro esterno (attenzione: rispettare le disposizioni antincendio in vigore).

Anche il locale caldaia dovrebbe essere adiacente ad un muro esterno in modo da poterlo riempire e svuotare direttamente. In caso di locale caldaia interno, portare un tubo di ventilazione (min. 200 cm²) fino al muro esterno.

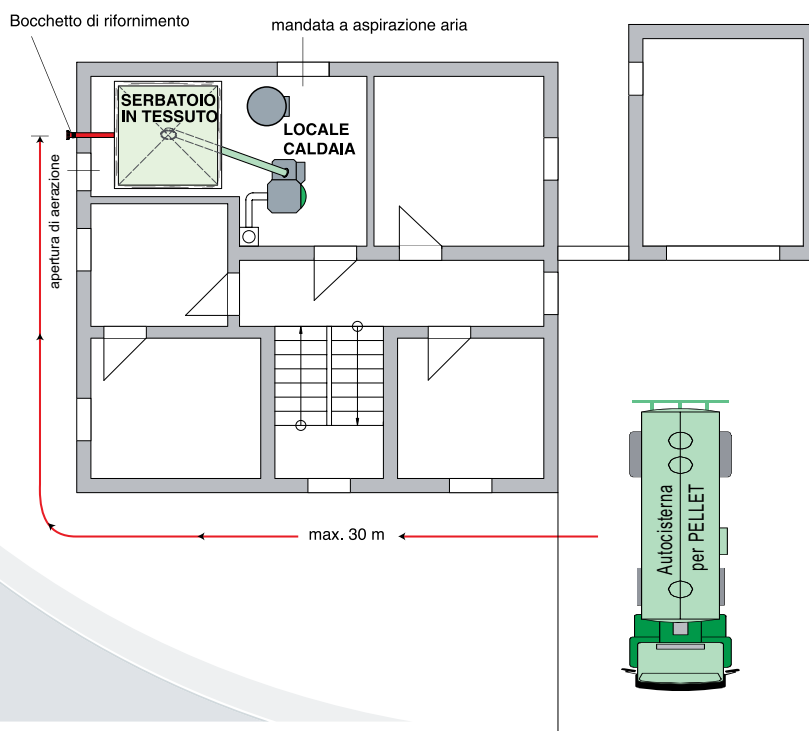
Dimensioni del locale

Misure in pianta: Il locale d'installazione deve essere almeno 7 - 10 cm più largo del serbatoio.
Ad esempio: **S190 – larghezza del serbatoio 197 cm larghezza minima del locale = 205 cm.**

Per motivi di montaggio il lato del locale sul quale è montata l'unità di caricamento del serbatoio in tessuto deve essere almeno 30 cm più lungo della lunghezza minima.
Ad esempio: **S190 – lunghezza minima del locale: 205 cm + 30 cm = 235 cm.**

Altezza del locale:
L'altezza del locale deve essere di almeno 215 cm dalle varianti „H" e „R", 180 cm per la variante „N". Vedi esempi di installazione!

Collegamento dell'impianto di riscaldamento:
L'impianto viene fornito completamente cablato. Occorre solamente prevedere una presa di corrente (230 V) nel locale caldaia.

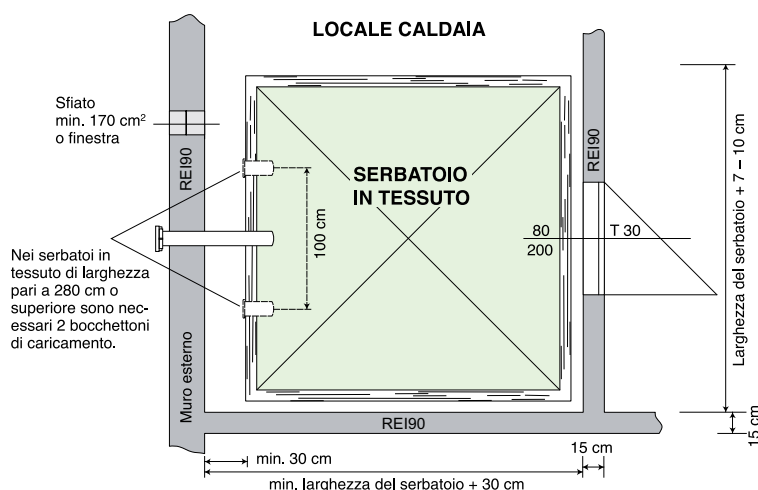
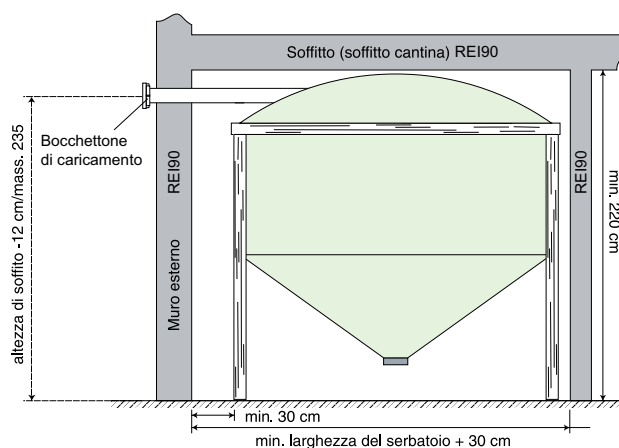
Interruttore di arresto di emergenza: All'esterno del locale caldaia, vicino alla porta del locale caldaia occorre installare un interruttore di arresto di emergenza.

Caratteristiche del magazzino e del locale caldaia

Pareti: La resistenza al fuoco delle pareti e del soffitto del magazzino dei pellet e della caldaia deve essere conforme alla classe REI 90.

Porte: Come per tutti gli altri impianti di riscaldamento, la porta della caldaia e la porta del magazzino del pellet devono essere del tipo tagliafuoco (min. T 30), devono aprirsi verso l'esterno e muniti con una guarnizione.

Sistema di rifornimento: Da serbatoi in tessuto sostanzialmente non è necessario aspirare l'aria appena immessa. Tuttavia il locale in cui è installato il serbatoio deve disporre di un'adeguata apertura di aerazione (finestra o altra apertura) di almeno 170 cm². A seconda dalle dimensioni del serbatoio o della disposizione delle unità di caricamento sono necessari uno o due bocchettoni di caricamento per poter sfruttare ottimalmente il volume del serbatoio.

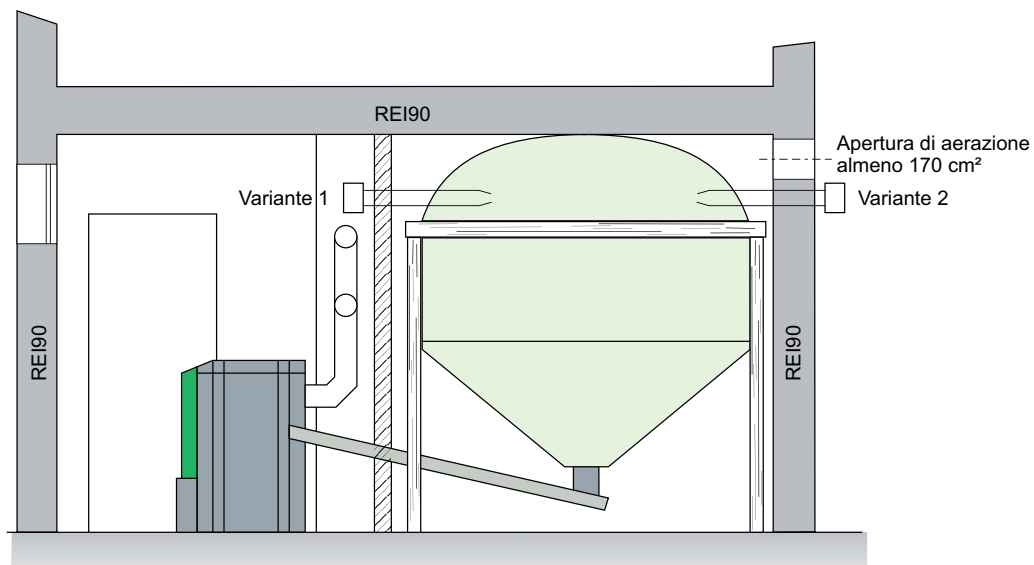
Se i serbatoi del tipo S2819 o S2822 vengono riempiti dal lato lungo sono necessari due bocchettoni di caricamento come per il serbatoio S280.

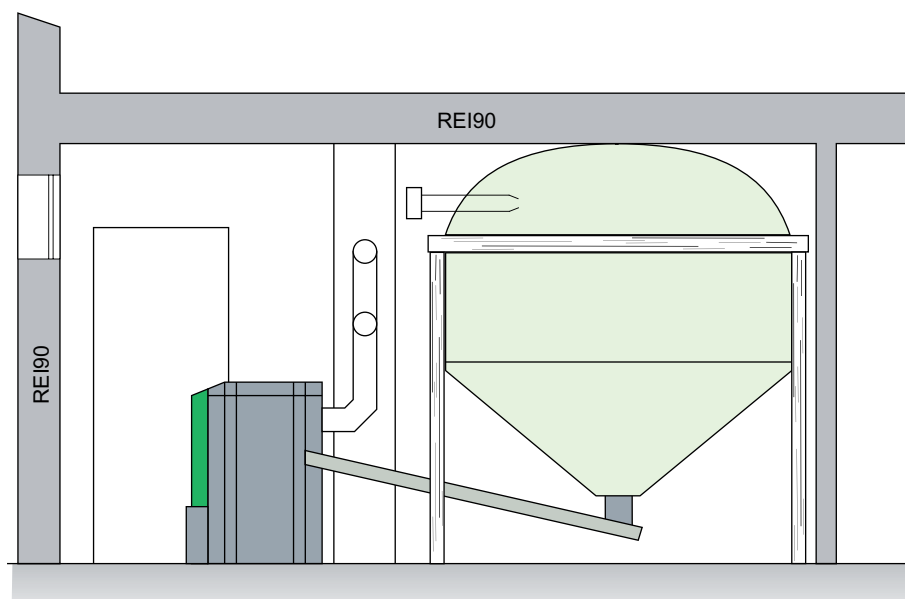
Piante - serbatoio

Sezione - serbatoio

Antiincendio:
Per informazioni sulla protezione antincendio si rivolga al rappresentante della Sua zona.

Umidità: Le pareti umide o delle cantine o l'umidità atmosferica ordinaria non creano problemi. Il tessuto però non deve essere appoggiato an un muro umido. Per il montaggio all'aperto il serbatoio deve essere protetto da pioggia e dai raggi UV.

Ventilazione: Se il raccordo di riempimento conducono per una parete nel locale stoccaggio (vedi schizzo, variante 1) il locale stoccaggio deve essere provvista un'apertura di aerazione di almeno 170 cm².

Anche se i raccordi di riempimento conducono all'eperto (vedi schizzo, variante 2) il locale stoccaggio deve essere provvista un'apertura di aerazione di almeno 170 cm² per non creare sovrappressione nel locale stoccaggio.

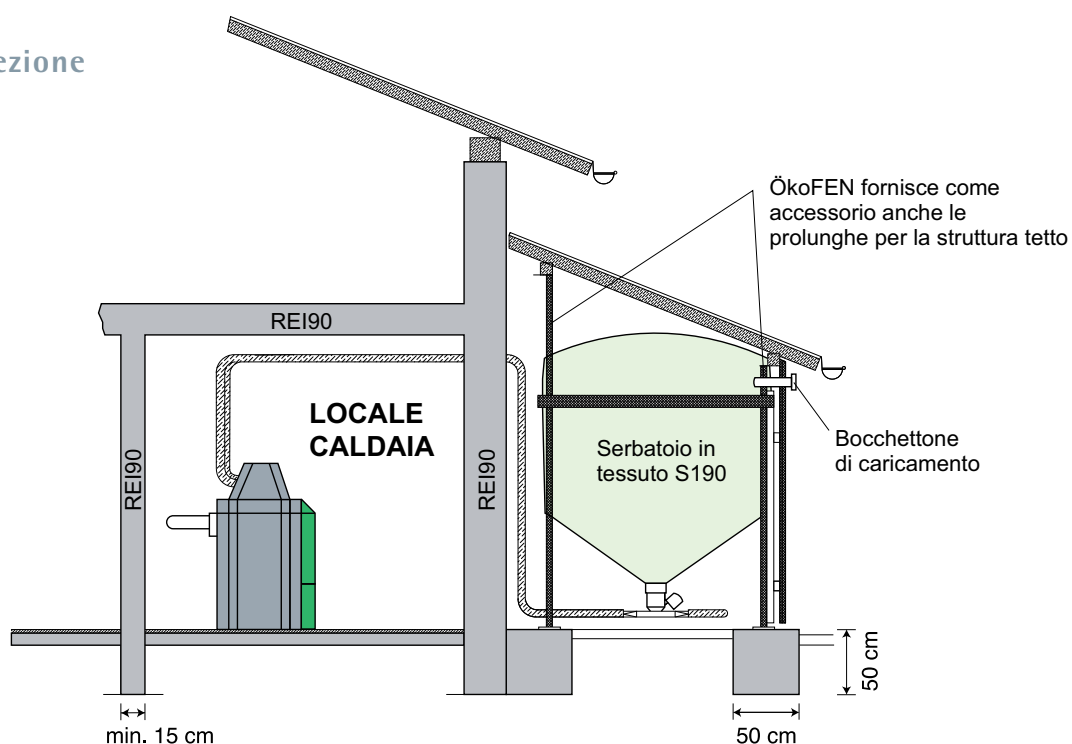
Avviso:
Se i raccordi di riempimento conducono nel locale caldaia, in un locale attiguo o nel garage devono essere usati i raccordi di riempimento antincendio.

Se il serbatoio è situato assieme alla caldai nel locale caldaia è da provvedere a un'apertura di aerazione di almeno 200 cm².

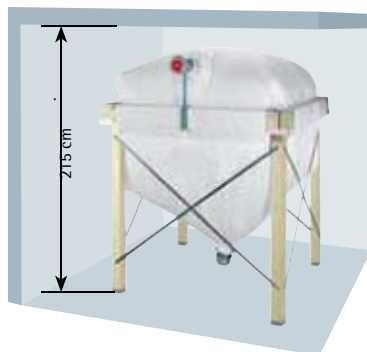
Esempio di montaggio

Serbatoio in tessuto con installazione all'aperto

Nota:

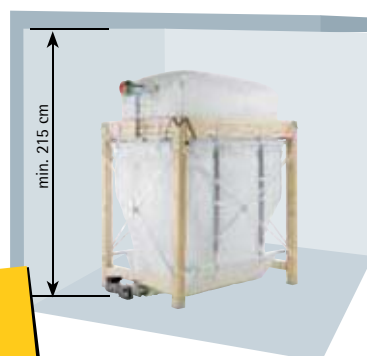
In caso d'installazione esterna è necessario proteggere il serbatoio in tessuto dalla pioggia e dai raggi UV (rivestimento superiore e laterale). Per sostenere il peso è necessario predisporre un basamento in calcestruzzo con le seguenti misure: altezza 40 cm, larghezza = 50 cm, lunghezza = 50 cm. Per resistere al vento i montanti devono essere fissati al basamento.

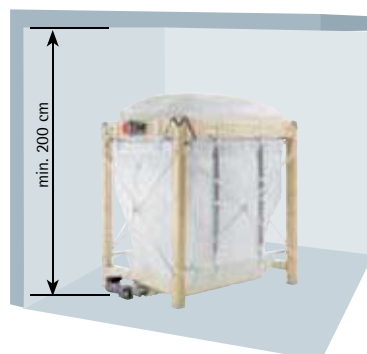
Pianta

Sezione

Dati tecnici

FleXILO

Altezza del locale: 215 - 240 cm		
	capacitá*	dimensioni
S110H	450 kg	110 x 110 x 135 cm
S160H	2,0 - 2,5 t	170 x 170 x 197 cm
S190H	2,8 - 3,2 t	204 x 204 x 197 cm
S220H	3,1 - 3,6 t	230 x 230 x 197 cm
S260H	4,0 - 4,6 t	258 x 258 x 197 cm
S2216H	2,7 - 3,1 t	230 x 170 x 197 cm
S2219H	3,0 - 3,4 t	230 x 204 x 197 cm
S2620H	3,0 - 3,6 t	258 x 204 x 197 cm
S2622H	3,6 - 4,2 t	258 x 230 x 197 cm

* La capacità di riempimento dipende dall'altezza del locale e dal peso del pellet e può variare fino a 20%. Capacità minima da 215 cm di altezza del locale, massima capacità da 240 cm di altezza del locale.

FleXILO COMPACT

Altezza del locale: 215 - 240 cm		
	capacitá*	dimensioni
KGT1814	2,7 – 3,3 t	184 x 144 x 197 cm
KGT2614	4,0 – 4,7 t	264 x 144 x 197 cm
KGT2618	5,0 – 6,2 t	264 x 184 x 197 cm
KGT2620	5,5 – 7,0 t	258 x 204 x 197 cm
KGT2626	7,5 – 9,0 t	258 x 258 x 197 cm

* La capacità di riempimento dipende dall'altezza del locale e dal peso del pellet e può variare fino a 20%. Capacità minima da 215 cm di altezza del locale, massima capacità da 240 cm di altezza del locale.

Altezza del locale: 200 cm		
	capacitá*	dimensioni
KGT1814N	1,9 - 2,4 t	184 x 144 x 197 cm
KGT2614N	2,9 - 3,6 t	264 x 144 x 197 cm
KGT2618N	3,8 - 4,8 t	264 x 184 x 197 cm
KGT2620N	4,4 - 5,5 t	258 x 204 x 197 cm
KGT2626N	5,7 - 7,1 t	258 x 258 x 197 cm

* La capacità di riempimento dipende dall'altezza del locale e dal peso del pellet e può variare fino a 20%.

FleXILO COMPACT

Le varianti del serbatoio in tessuto FleXILO consentono di scegliere il prodotto ottimale in base alle esigenze dei locali.

Con il nuovo FleXILO COMPACT, a parità di dimensioni è possibile stivare fino al 60% in più rispetto al serbatoio in tessuto FleXILO. Il principio di funzionamento di nuova concezione e la coclea d'estrazione integrata garantiscono lo svuotamento completo del serbatoio. FleXILO COMPACT è quindi la soluzione di stoccaggio ideale anche in caso di consumo elevato di pellet o di un locale poco capiente.

Caratteristiche

- principio di funzionamento unico e brevettato mediante molle di trazione e fondo inclinato elastico
- coclea di estrazione integrata
- tessuto speciale antistatico duraturo con fili metallici intessuti
- facile e veloce da montare
- economico
- flessibile
- stagno alla polvere
- può essere installato all'esterno

Consideri che il FleXILO COMPACT può essere collegato alla caldaia con sistema sottovuoto.

Scelta della dimensione del serbatoio

La dimensione del serbatoio dipende dal carico calorifico dall'edificio, dovrebbe però in ogni caso poter contenere la quantità di combustibile necessaria in un anno. Considerando le consuetudini di riscaldamento medie, si ottiene la seguente regola empirica:

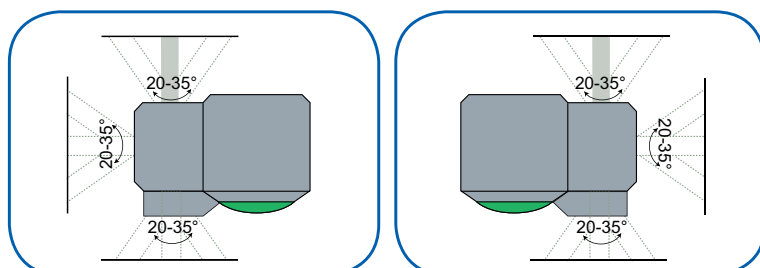
per 1 kW di carico calorifico = fabbisogno annuale di 250 kg di pellet

Esempi:

Carico cal. x fabbis. annuale	Serbatoio in tessuto
12 kW x 250 kg = 3000 kg..........	Serbatoio S190H o Serbatoio KGT1814
25 kWx 250 kg = 6250 kg..........	Serbatoio KGT2620

Magazzino

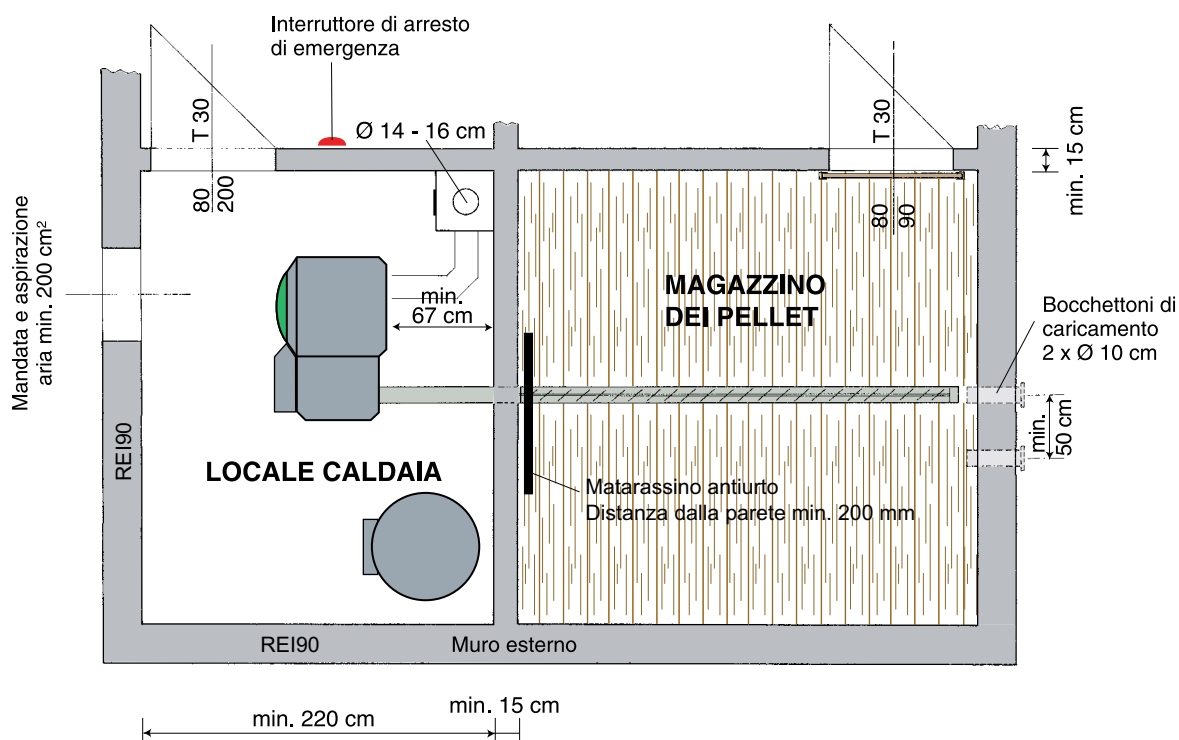
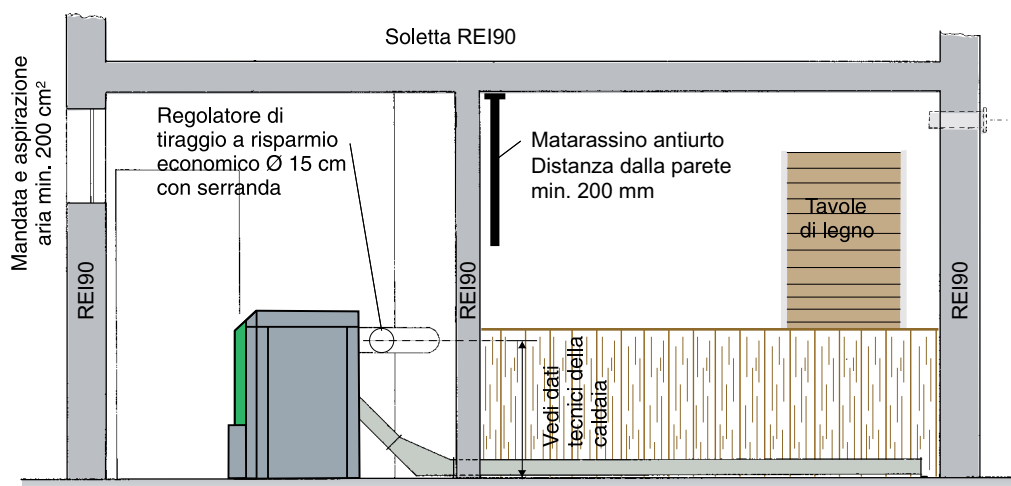
con estrazione mediante coclea

Il magazzino è la soluzione classica per l'immagazzinamento del pellet. L'alternativa più economica è costituita dal sistema di estrazione a coclea che può essere realizzata solo se il magazzino si trova nelle immediate vicinanze del locale caldaia.

La coclea può essere inserita da 3 lati ed è orientabile fino a 35°. Il bruciatore può anche essere montato a destra

Esempio di montaggio

Magazzino del pellet con estrazione mediante coclea

Coclea senza scostamento laterale

Pianta

Sezione

Magazzino

con sistema d'aspirazione sottovuoto

Questa versione trova applicazione in tutti quei casi in cui il magazzino non fosse adiacente al locale caldaia. Grazie al sistema di aspirazione sottovuoto, i pellet possono essere trasportati fino a 20 metri di distanza. In questa versione il magazzino può essere installato anche all'esterno in un edificio adiacente alla casa.

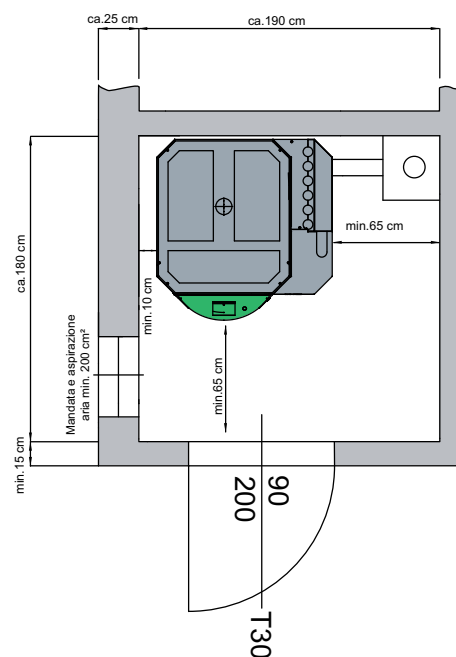
Esempio di montaggio PELLEMATIC

Magazzino del pellet con sistema di aspirazione sottovuoto

Pianta

Sezione

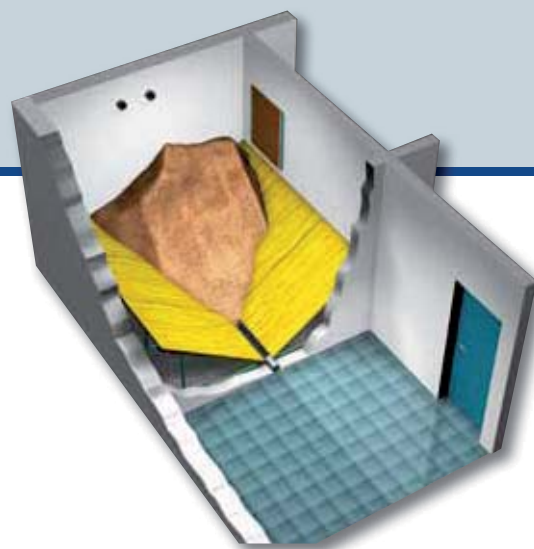
PELLEMATIC SMART

Caricamento a mano o magazzino con sistema sottovuoto

Posizione del locale caldaia e del magazzino dei pellet

I pellet vengono forniti tramite autocisterna e immagazzinati nel deposito o serbatoio in tessuto con un sistema pneumatico. Le autocisterne dispongono di un tubo flessibile lungo al massimo 30 m.

Il magazzino dei pellet (rispettivamente il bocchettone di rifornimento) dovrebbe pertanto distare al massimo 30 m dall'area di accesso all'edificio. Dove possibile, il magazzino dei pellet dovrebbe confinare con un muro esterno dell'edificio, perché i bocchettoni di rifornimento devono essere accessibili dall'esterno.

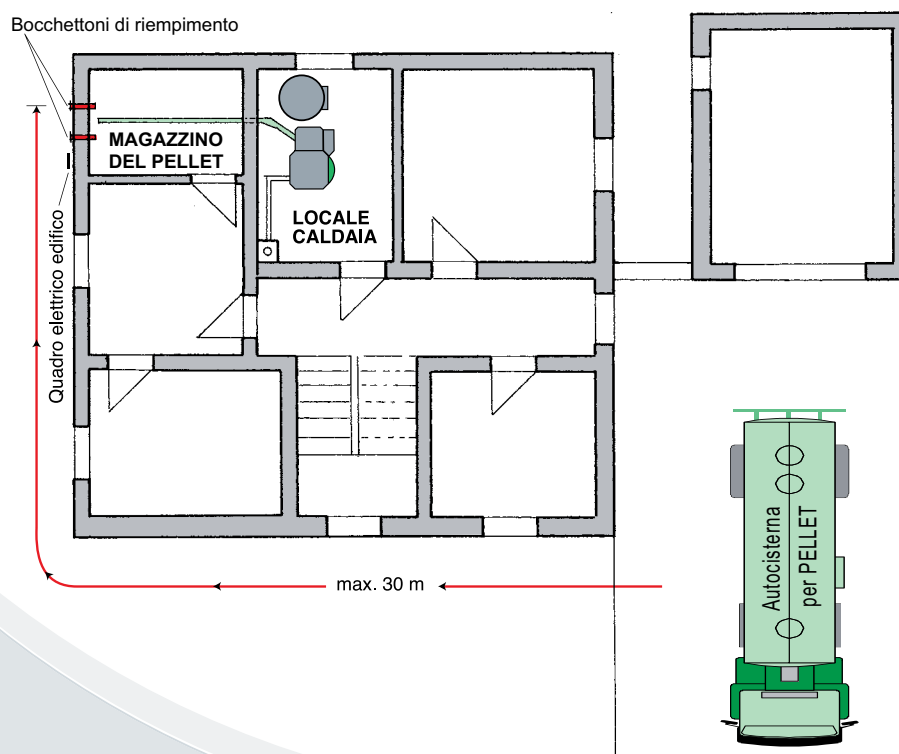
Se il magazzino è sistemato internamente, occorre installare i tubi di mandata e di aspirazione dell'aria fino al muro esterno (Attenzione: osservare le norme antincendio!).

Anche il locale caldaia dovrebbe confinare con un muro esterno, perché ciò rende possibile un'aerazione e aspirazione diretta dell'aria del locale. In caso contrario, occorre installare un tubo di aerazione (min 200 cm²) fino al muro esterno. Vedere gli esempi di installazione.

AVVISO:

Sostanzialmente i magazzini muarati devono essere „asciutti". L'umidità gonfia il pellet e lo rende inutilizzabile. Nei locali umidi consigliamo di usare il nostro serbatoio in tessuto FleXILO.

Impianto elettrico: Nel magazzino del pellet non devono essere installati interruttori elettrici, prese, lampade, cassette di distribuzione o simili.

Collegamento dell'impianto di riscaldamento: L'impianto viene fornito completamente cablato. Occorre solamente prevedere una presa di corrente (230 V) nel locale caldaia.

Interruttore di arresto di emergenza: All'esterno del locale caldaia, vicino alla porta del locale caldaia occorre installare un interruttore di arresto di emergenza.

Dimensioni del magazzino del pellet

Di norma, il magazzino del pellet dovrebbe essere di forma rettangolare, la larghezza non dovrebbe superare i 2 metri.
Ad esempio: 2 m x 2 m oppure 1,5 m x 2,5 m

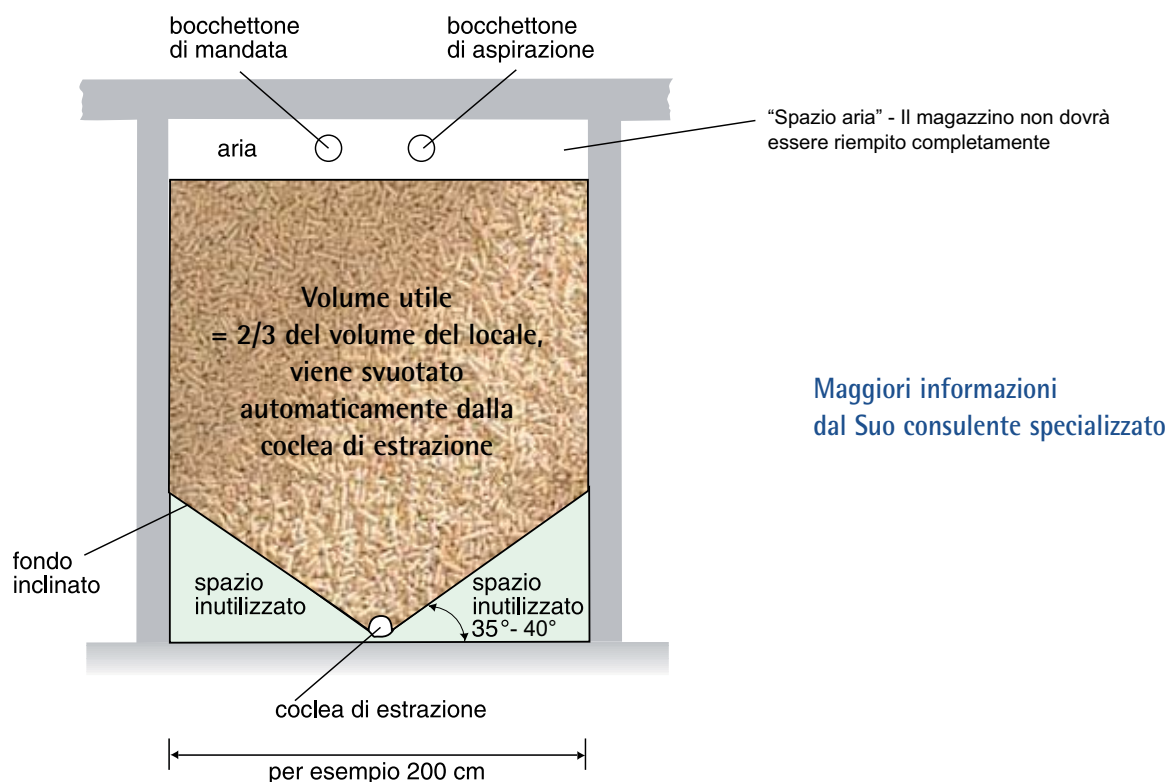
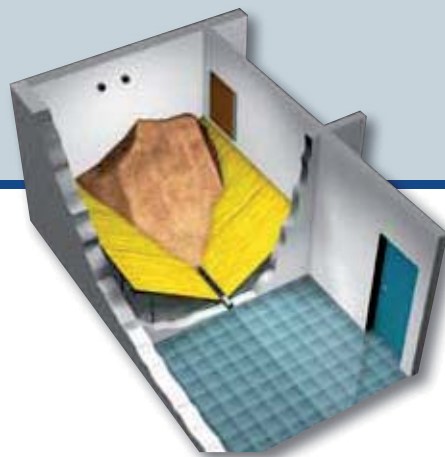
Più stretto il locale è minore sarà lo spazio inutilizzato. La dimensione richiesta del magazzino dipende dal fabbisogno calorifico dell'edificio.
Tenendo in considerazione il volume del locale non utilizzato si ottiene la seguente regola empirica:

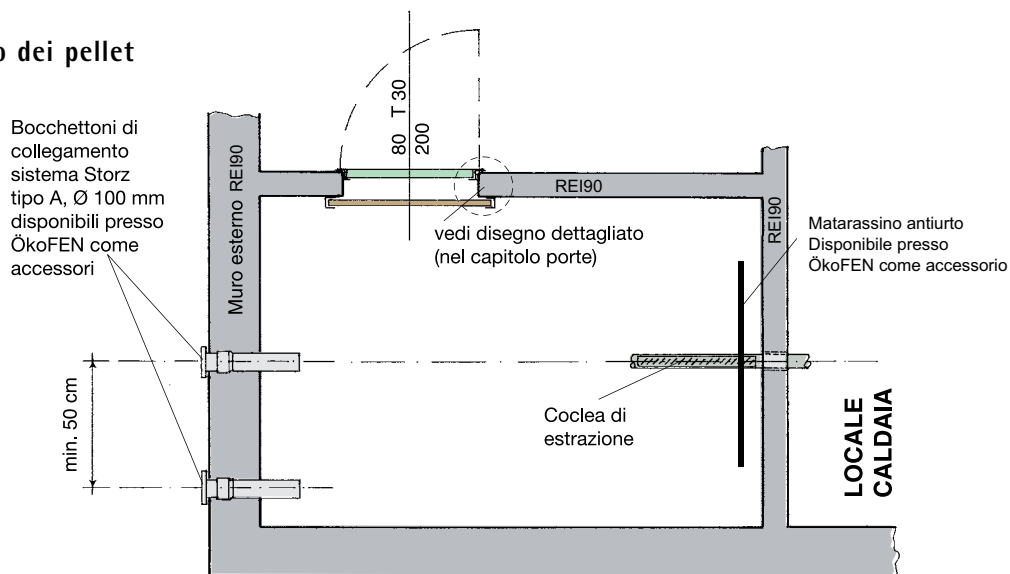
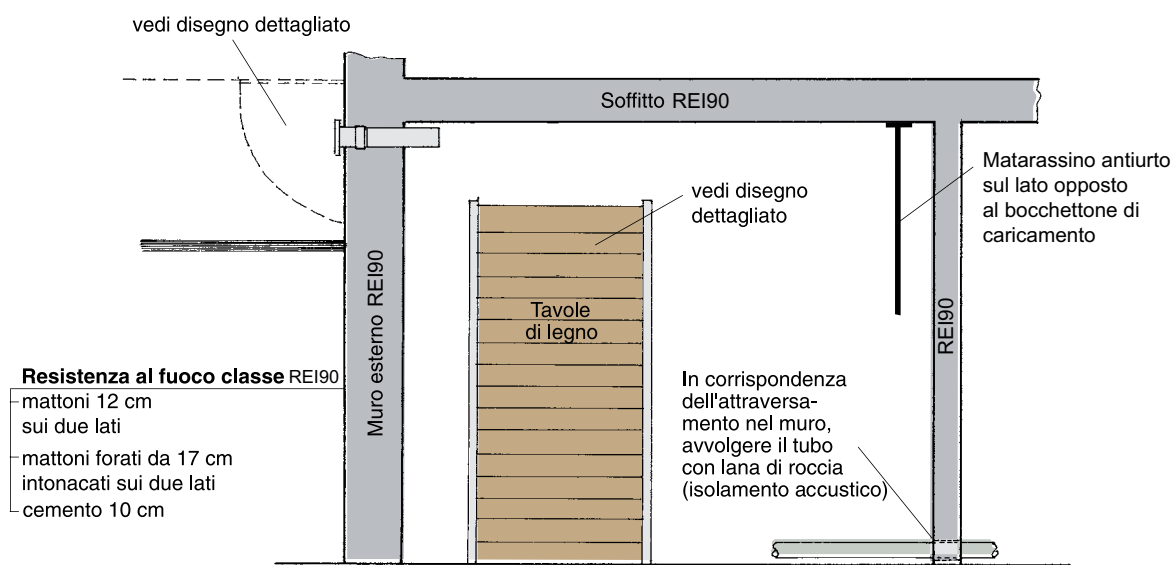
per 1 kW di fabbisogno calorifico = 0,6 m³ di volume del magazzino
(incluso lo spazio inutilizzato)

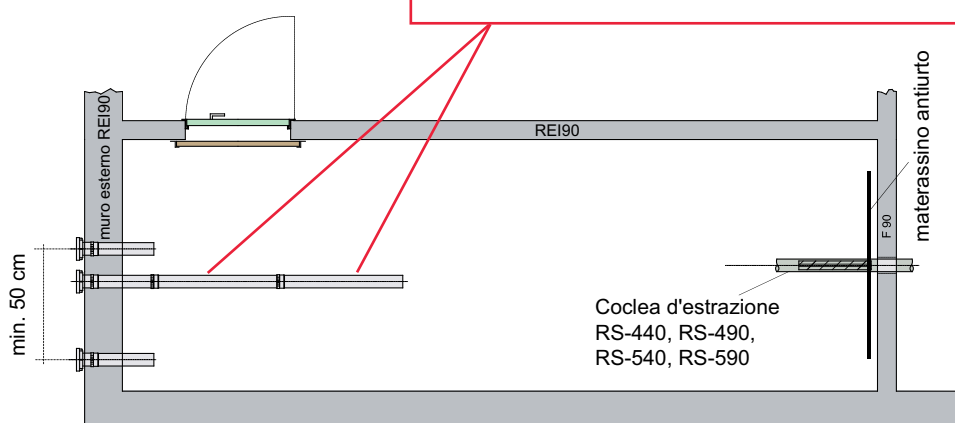
Esempio:

Casa unifamiliare con un fabbisogno calorifico di 15 kW x ca. 250 kg/kW = 3.750 kg di pellet/anno

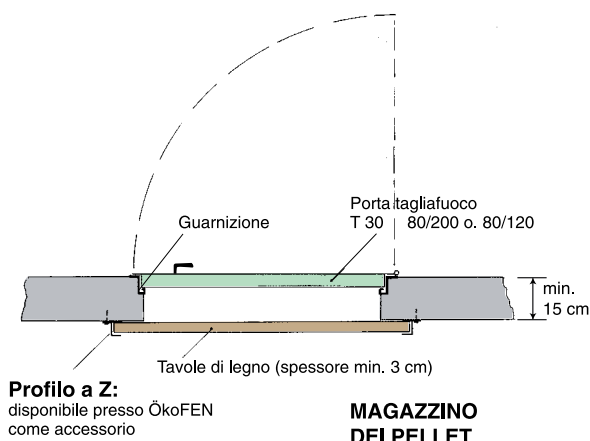
15 kW fabb. calorifico x 0,6 m^3	= 9 m^3 volume magazzino (incluso lo spazio inutilizzato)
9 m^3 / 2,5 m (altezza magazzino)	= 3,6 m^2 superficie magazzino
Dimensioni consigliate	**= 2 m x 2 m = 4 m^2 superficie magazzino**
L x L x A x 2/3	= 6,7 m^3 volume utilizzabile
V x 650 kg	= 4.355 kg di pellets

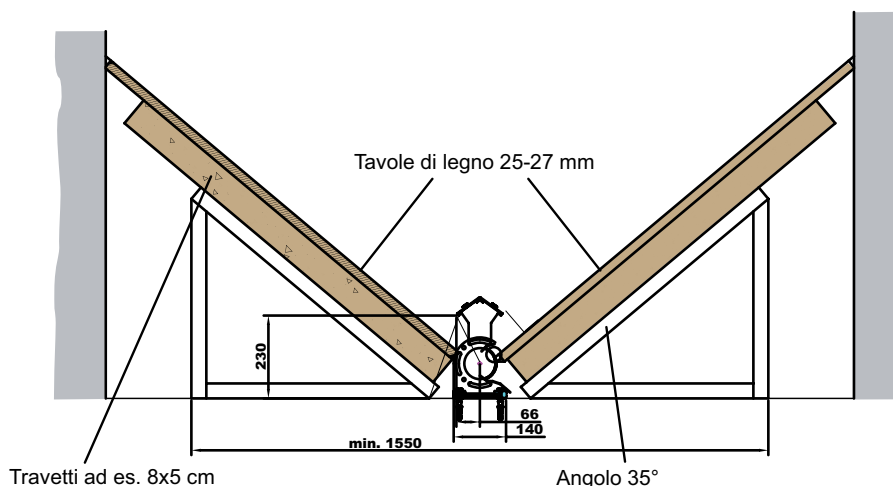
Maggiori informazioni
dal Suo consulente specializzato

Magazzino

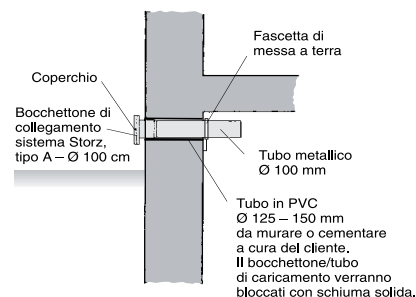
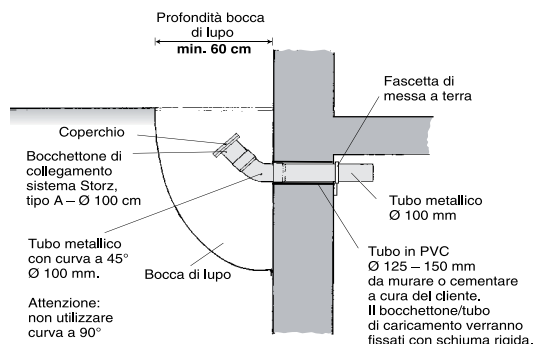
Pianta magazzino dei pellet

Sezione magazzino dei pellet

Bocchettone per riempimento aggiuntivo da magazzini con una lunghezza di più di 4 metri:

- Prolungamento: 1x ZR100 + ZS100 per magazzini di stoccaggio 4-5m
- Prolungamento: 2x ZR100 + 2x ZS100 per magazzini di stoccaggio >5 m

Dotazione del magazzino del pellet e del locale caldaia

Pareti: La resistenza al fuoco delle pareti e del soffito del magazzino dei pellet e della caldaia deve essere conforme alla classe REI 90.
I muri perimetrali devono reggere al peso del pellet (peso ca. 650 kg/m³). Le pareti devono essere cost-ruiti fatti in regola d'arte. I soffitti devono esssere realizzati in modo che il pellet non viene inquinato da pezzi della parete.

Porte: Come per tutti gli altri impianti di riscaldamento, la porta della caldaia e la porta del magazzino dei pellet devono essere del tipo tagliafuoco (min. T 30), devono aprirsi verso l'esterno ed essere provviste di guarnizione. Sul lato interno della porta del magazzino dei pellet vanno sistemate delle tavole di legno o dei montanti verticali, affinché i pellet non premano contro la porta.

Magazzino

Fondo inclinato: Affinché il magazzino del pellet possa essere svuotato completamente, consigliamo di montare nel magazzino un fondo inclinato. Per la costruzione forniamo dei supporti angolari che facilitano notevolmente il lavoro.

Bocchettoni di caricamento: Il pellet viene soffiato direttamente nel magazzino, dal quale viene contemporaneamente aspirata l'aria. Per questo, vengono utilizzati due „bocchettoni di caricamento" provvisti di coperchio. (1 x mandata + 1 x aspirazione)
ÖkoFEN fornisce il set completo di bocchettoni di riempimento, eventuali tubi o curve di prolunga, coperchi e fascette di messa a terra. A cura del cliente deve essere eseguito un attraversamento nella parete con un diametro di 125 - 150 mm. Consigliamo di utilizzare un tubo in PVC con diametro 125 - 150 mm il quale va murato o cementato. I bocchettoni devono essere messi a terra.

Senza bocca di lupo

Con bocca di lupo

Bocchettoni con raccordo e tappi

Aerazione: La pratica ha mostrao che da locali stoccaggio è neccessaria un'apertura di aerazione.
Se i bocchettoni di riempimento conducono dal magazzino all'aperto l'aerazione può avvenire tramite i tappi muniti di un'apertura di aerazione.

Raccordi di riempimento con tappo munito di apertura di aerazione

Se i raccordi di riempimento conduconoin un locale attiguo è neccessaria un'apertura separata all'aperto la quale superficie deve essere almeno 60 cm².

Se i raccordi di riempimento conducono nel locale caldaia si devono usare le fascette antincendio con tappo in alluminio. Dal locale stoccaggio deve condurre un'apertura di aerazione all'aperto separata.

Per ogni fonte energetica valgono certi codici di siccurezza i quali si devono rispettare per i combustibili, caldaia e locali stoccaggio.
Questo vale anche per il pellet:

Magazzino pellet

- È vietato l'accesso ai non adetti e ai bambini
- È vietato fumare
  È vietato entrare con fiamme ardenti
- Aerare sufficientemente il locale stoccaggio o il serbatoio prima di entrare!
- Prima di entrare aerare il locale almeno per 15 minuti e spegnere la caldaia
- Da lavori in locali stoccaggio o serbatoi riempiti dovrebbe sempre stare una seconda persona al di fuori per sicurezza.
- Da locali stoccaggio con accesso difficile o solo da sopra la persona entrante dovrebbe essere assicurata da un'altra persona!

Risparmia tempo e spazio

La centrale termica come variante esterna è la soluzione ottimale per edifici senza locale caldaia. È da impegnare flessibilmente da case singole e plurifamiliari, condomini o per scopi aziendali o pubblici.

Grazie alla costruzione modulare può essere adatta flessibilmente alle esigenze locali.

La centrale termica viene fornita premontata ed è pronta ad entrare in funzione in poche ore. In cantiere sono solo da predisporre le fondamenta e le tubazioni di connessione.

Tutti i documenti richiesti vengono forniti dal produttore (Certificato antincendio, rapporto d'esame).

Centrali termiche per case singole o plurifamiliari sono pluriuso

Le centrali termiche vengono offerte in cinque varianti e design diversi da 10 a 224 kW.

Le centrali termiche del tipo A e B con una potenza da 10 a 32 kW sono la soluzione ideale per case singole o plurifamiliari, piccoli edifici aziendali o pubblici (ad esempio: asili).

5 passi alla vostra nuova soluzione di riscaldamento non inquinante:

1. Domanda di costruzione
2. Costruzione delle fondamenta a lastre o a righe e predisporre le tubazione di connessione (mandata, ritorno, allacciamento elettrico e scarico dell'acqua pluviale)
3. Consegna della centrale termica tramite camion
4. Connessione alla conduttura
5. Messa in servizio

Per ulteriori informazioni vedi il depliant separato sulla centrale termica!

TOP

Personalizzabile individualmente: tra diversi materiali e colori in armonia con il proprio edificio.

Centrale termica tipo C, 15-56 kW

Centrali termiche per aziende ed enti pubblici offrono più fessibilità nel riscaldamento

Le centrali termiche dei tipi C a E sono la soluzione ideale per case plurifamiliari, hotel, edifici aziendali o edifici pubblici (ad esempio scuole).

Grazie alla costruzione esterna si salvano prezioso spazio abitativo o altra superficie utile. Con il fondo inclinato montato nella centrale termica si possono immagazzinare senza problemi da 9 a 15 tonnellate di pellet.

A seconda del fabbisogno di riscaldamento più alto la centrale termica può essere allargata.

Centrale termica tipo D, 72-112 kW

Centrale termica tipo E, 144-224 kW

Serbatoio multifunzionale PELLAQUA Accumulatore pronto al collegamento del riscaldamento locale, acqua calda e solare

Il prodotto sviluppato da ÖkoFEN è l'interfaccia perfettamente adatta a caldaia a pellet e pannelli solari. L'accumulatore a stratificazione multifunzionale è disponibile in 4 grandezze da 600 - 1.000 litri.

Il PELLAQUA differisce da altri accumulatori per l'unità idraulica premontata pronta alla connessione.
Tutte le pompe, circuiti di riscaldamento e circuiti solari sono montati sotto il rivestimento frontale, questo crea spazio e ordine nel locale. Anche il tempo per l'installazione si accorcia e il cablaggio elettrico supplementare in loco non ha luogo.

montaggio modulare e disponibile nelle grandezze 600, 800 e 1.000

Vantaggi del PELLAQUA

- funzionamento innimitabile
  - distributore dei circuiti completamente preinstallato
  - circuito di caricamento della caldaia e circuito solare da scegliere modularmente
  - fornito pronto ad essere connesso
  - combinabile con caldaie a pellet esistenti
- interfaccia ottimale per pellet e solare completo
  - scambiatore termico-solare, incluso sistema di caricamento per la stratificazione
- alta economicità e durata
  - a base dell'utilizzo di materiali preziosi (acciaio inossidabile)
  - montaggio semplice e veloce
- produzione igienica di acqua calda sanitaria
  - graziel al tubo corrugato in acciaio inossidabile ed produzione di acqua calda instantanea
- costruzione che fa guadagnare spazio grazie alla struttura compatta
  - possibilità d'ampliamento integrate

Funzionamento

La caldaia e l'impianto solare caricano il serbatoio con energia. Il calore necessario per la produzione di acqua calda può essere preso dosatamente dal serbatoio in estate durante la mezza stagione.Grazie all'impianto solare nelle giornate assolate si risparmia l'utilizzo della caldaia a pellet. La caldaia viene accesa solo, se la temperatura nel serbatoio scende sotto il valore impostato. Questo riduce il numero delle accensioni della caldaia, aumenta la durata del impianto, risparmia combustibile e cura l'ambiente e anche il portafoglio.

Dimensioni

Per il calcolo della giusta grandezza dell'accumulatore in combinazione con i pannelli si usa seguente formula:

per ogni m² di superficie pannello = 100 l

Esempio

Casa unifamiliare con 4 persone usa un'impianto solare con 10m² di superficie come supporto del riscaldamento

10 m² x 100 l........................1000 l = PELLAQUA 1000

TOP

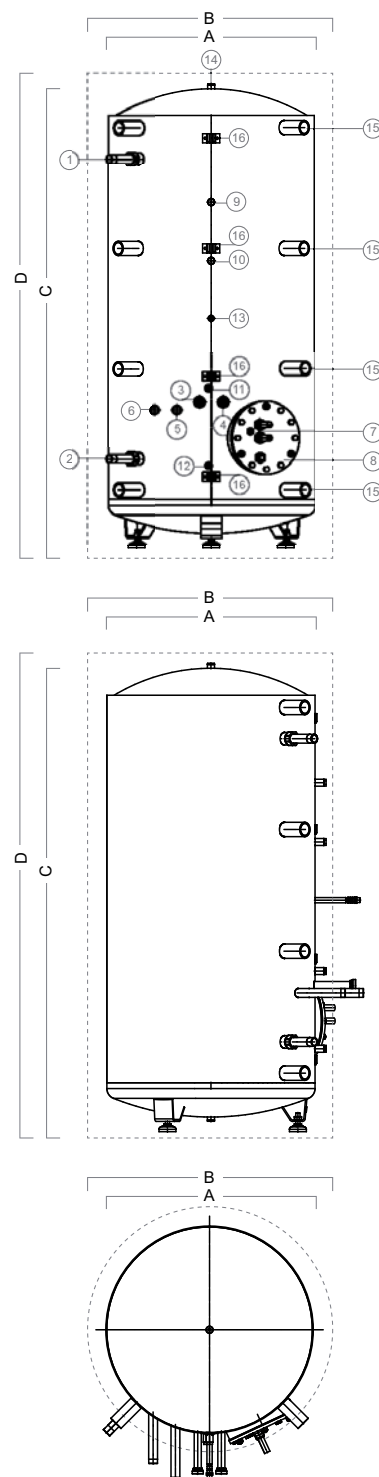
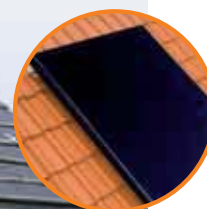
- Inclusa unità idraulica preinstallata fino a 2 circuiti con circuito ricarico accumulo e gruppo pompe solari
- Viene rifornito pronto a collegare

Isolamento (10 cm)
Attacco circolazione
Uscita acqua per uso domestico
Produzione acqua calda
Ritorno circuito 2
Mandata circuito 2
I/O-Box con conduttura bus
Entrata acqua fredda
Tubo caricamento solare a stratificazione
Valvola di sicurezza
Tubo a strati per il ritorno riscaldamento
Ritorno solare
Mandata solare
Mandata circuito 1
Ritorno circuito 1
Scambiatore solare termico in acciaio inox
Mandata caldaia
Ritorno caldaia

Accumulatore multifunzionale

Dati tecnici	600	800	1000
Volume serbatoio	620 l	820 l	1000 l
A Diametro senza isolamento	700 mm	790 mm	790 mm
B Diametro con isolamento	930 mm	1020 mm	1020 mm
B Altezza senza isolamento	1750 mm	1750 mm	2180 mm
C Altezza con isolamento (senza sfiato)	1870 mm	1870 mm	2310 mm
Misura basculante	1800 mm	1800 mm	2200 mm
Passaggio porta minima	700 mm	790 mm	790 mm
Peso	165 kg	175 kg	205 kg
Materiale:			
Serbatoio	S235JR	S235JR	S235JR
Scambiatore di calore per l'acqua per uso domestico	1.4404	1.4404	1.4404
Scambiatore termico solare	1.4404	1.4404	1.4404
Pressione di servizio max:			
Caldaia	3 bar	3 bar	3 bar
Scambiatore di calore per l'acqua per uso domestico	6 bar	6 bar	6 bar
Scambiatore termico solare	10 bar	10 bar	10 bar
Superficie dei scambiatori:			
Scambiatore di calore per l'acqua per uso domestico	7 m²	7 m²	10 m²
Scambiatore termico solare	3 m²	3 m²	4 m²
in confronto a tubo liscio			
Contenuto scambiatore di calore:			
Scambiatore di calore per l'acqua per uso domestico	20 l	20 l	33 l
Scambiatore termico solare	1,4 l	1,4 l	1,9 l
Isolamento termico:			
Isolamento rigido in EPS	100 mm	100 mm	100 mm
Dati potenze nominale (PN secondo DIN 4708-3)			
da 12 kW riscaldamento aggiuntivo	PN 2	PN 2	PN 4
da 15 kW riscaldamento aggiuntivo	PN 2,5	PN 2,5	PN 5
da 20 kW riscaldamento aggiuntivo	PN 3	PN 3	PN 6
da 25 kW riscaldamento aggiuntivo	PN 4	PN 4	PN 7
da 32 kW riscaldamento aggiuntivo		PN 4,5	PN 8
da 36 kW riscaldamento aggiuntivo		PN 5	PN 9
Potenza flusso (da 65°C temperatura accumulatore, 38°C prelievo acqua, 13 l/min)			
senza riscaldamento aggiuntivo	520 l	650 l	920 l

Descrizione:

1 Uscita acqua potabile IG 1"
2 Arrivo acqua potabile IG 1"
3 Mandata PELLEMATIC e circuito
4 Ritorno PELLEMATIC e circuito
5 Mandata caldaia
6 Ritorno caldaia
7 Mandata solare
8 Ritorno solare
9 Pozzetto galleggiante 6 mm TBO (acqua uso domestico)
10 Pozzetto galleggiante 6 mm (accendere)
11 Pozzetto galleggiante 6 mm (spegnere)
12 Pozzetto galleggiante 6 mm (solare)
13 Supporto per unità idraulica DN 20 mm
14 Sfiato 1/2"
15 Vaso di espansione/ritorno riserva per caldaia a legna
16 Attacco sonda per pozzetto aggiuntivo

Vantaggi PELLESOL

Design speciale di ÖkoFEN
telaio abbinato a s uperficie assorbente

Fissaggio veloce
fissaggio facile dei pannelli

Telaio ecosostenibile
da pannelli integrati nel tetto

Alta potenza
da basso peso

Con sicurezza
tecnica perfetta

Solarkeymark
incentivabile

10 anni di garanzia
su pannelli solari di ÖkoFEN

Energia solare - senza spese

Si porti il sole a casa

Comodità e qualità fanno parte dell'abitare moderno, esattamente come un riscaldamento efficace non inquinante. Con un impianto solare di ÖkoFEN sfrutta l'energia infinita del sole.

Il consumo energetico mondiale annuale viene irradiato alla superfiecie terrestre in sole 3 ore. Questa fonte energetica è inesauribile per i prossimi 5 miliardi anni.

Usare la combinazione tra pellet e solare significa proteggere il nostro ambiente!

Usi l'energia gratuita

Il sole non Le manda nessuna fattura!

Durante l'estate e i mesi soleggiati un impianto solare dimensionato in combinazione ad un accumulatore può coprire quasi tutto il fabbisogno di acqua calda per l'uso domestico.

Così spende meno!

Nell'inverno la caldaia a pellet provvede ad un calore gradevole perchè lo sfruttamento del solare non è sufficiente.

Si fidi del sole

Il sole è una fonte energetica inesaurabile che Le da massima sicurezza e indipendenza:

Lei sarà indipendente da

- prezzo e aumento delle tasse
- importazione di energie
- crisi poliche
- difficoltà di rifornimento di materie prime

Irradiazione solare annuale

Carbone Petrolio Metano Uranio

fabisoggnio d'energia annuale universale

Pannelli solari PELLESOL

Collettori piani solari termici come i pannelli PELLSOL di ÖkoFEN assorbe l'energia solare tramite scambiatori rivestiti di alluminio speciali lo girano al serbatoio. Assorbitori in alluminio rappresentano l'ultima generazione di assorbitori.

Ottimo rapporto qualità-prezzo

Ci sono pannelli per vari tipi d'impegno. I pannelli solari piani sono adatti prevalentemente alla produzione di acqua calda e al riscaldamento dell'ambiente perchè hanno poche perdite per alte differenze di temperatura. Nel campo di temperatura impegnata normalmente per l'uso domestico ha un ottimo rapporto qualità-prezzo.

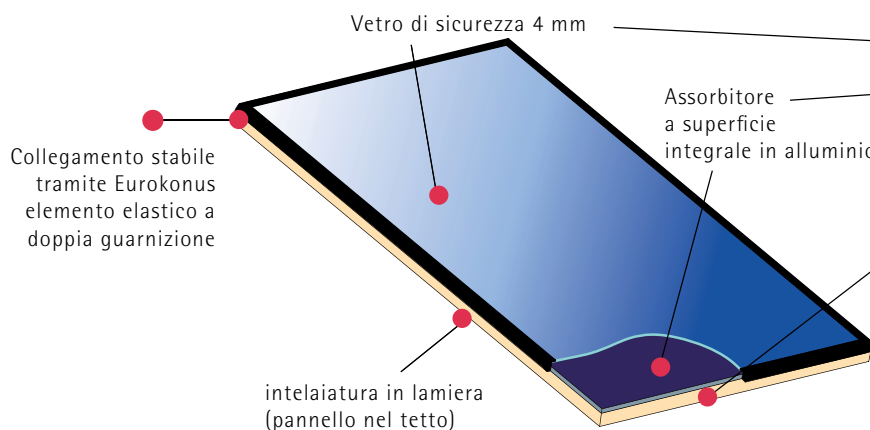
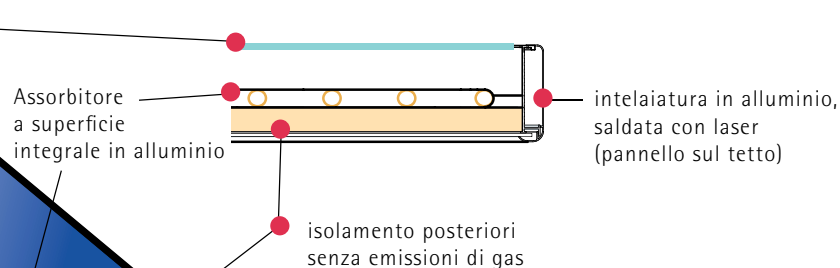
Il colettore solare PELLESOL

- assorbitore con superficie integrale in alluminio di alta selettività
- 2,38 m² di superficie lorda, ampliabile modularmente
- ideale per l'integrazione del riscaldamento
- efficienza alta nella produzione di acqua calda: 1,5 m² di superficie del pannello producono ca. 70% del fabbisogno di acqua calda per una persona all'anno
- rendimento massimo ca. 79%, assorbimento 95%, emissione 4%
- isolamento posteriore senza emissioni di gas
- telaio in alluminio a doppia parete, saldato con laser
- fissaggio facile in alluminio acciaio inossidabile garantiscono sicurezza e massima durata

PELLESOL-i montaggio nel tetto

possibile verticale

PELLESOL-a montaggio su tetto

possibile orizzontale e verticale

Varianti di montaggio per pannelli su tetto

I isitemi di fissaggio in alluminio e accaio inossidabile sono adattei perfettamente al pannello PELLESOL e alle varianti di montaggio.

Vantaggi PELLESOL

- Intelaiatura flessibile a 2 righe
- Supporto angolare flessibile
- Nessun collettore a sonde
- Più efficienza, soprattutto da impianti piccoli con accumulatori a stratificazione
- Soluzione propria per tetto piano + calcolo del carico vento
- Prodotto proprio, sviluppato parzialmente da ÖkoFEN

Dimensionamento corretto

Per una casa unifamiliare normalmente bastano 6 m^2 per la produzione dell'acqua calda. Così si possono fare il 60% del fabbisogno annuale di acqua calda. Il resto viene riscaldato dalla caldaia a pellet.

Per l'individuazione della superficie adatta alla produzione di acqua calda di una casa uni- o bifamiliare vale la seguente formula:

per persona = 1,5 m^2 superficie di pannello

Esempio
Casa unifamiliare con 4 persone con un consumo medio di acqua calda , tetto inclinato a 40°, direzione del tetto: 30° ovest

4 x 1,5 .... 6 m^2 di superficie dei pannelli

Riscaldare con sistema

Per l'individuazione della grandezza del accumulo in combinazione con un impianto solare vale la seguente formula:

per m^2 superficie di pannello = 100 l

Esempio
Casa unifamiliare con 4 persone usano 10 m^2 di pannelli per l`integrazione del riscaldamento.

10 m^2 x 100 l....................... 1000 l = PELLAQUA 1000

Il posizionamento giusto dei pannelli solari

Un orientamento perfetto dei pannelli sarebbe verso sud. Sostanzialmente andrebbe bene ogni tetto senza ombra. Sono adatte anche le facciate di case con orientamento verso sud-est o sud-ovest. Con un dimensionamento più grande si possono egualiare le perdite da un orientamento non ottimale.

Dati tecnici

PELLESOL pannello piatto		PELLESOL-a	PELLESOL-i
Tipo di montaggio		montaggio sul tetto	incasso
Dimensioni A x La x Pr	mm	2.064 x 1.154 x 98	2.077 x 1.170 x 107
Superficie lorda	m^2	2,38	2,44
Superficie	m^2	2,21	2,22
Superficie dell'assorbitore	m^2	2,20	2,2
Peso senza liquido	kg	43	53
Volume	l	1,54	1,54
Pressione max.	bar	10	10
Inclinazione		20° - 70°	20° - 75°

Il 99% dei clienti ÖkoFEN sono soddisfatti della loro scelta e si deciderebbero di nuovo per un prodotto ÖkoFEN.

Istituto delle ricerce Marktet da clienti ÖkoFEN nel 2008

Casa unifamiliare

Superficie abitativa 190 m^2
PELLEMATIC 10 kW

Particolarità:
Serbatoio in tessuto con altezza speciale di ÖkoFEN

Casa passiva / a basso consumo

Superficie riscaldata 490 m^2
PELLEMATIC Plus 15 kW (a condensazione)

Particolarità:
Ristutturazione di un vecchia casa rustica

Zoo

Fabbisogno di 28 kW da un consumo annuale di 108.000 kW/a
PELLEMATIC 25 kW

Particolarità:
La casa principale, l'abitazione delle scimie e l'abitazione degli uccelli viene riscaldata con pellet

Case a schiera a bassissimo consumo

15 case a schiera
99 m² superficie abitativa per casa
PELLEMATIC cascata a 2 - 72 kW

Particolarità:
Per il calore ambientale e la produzione di acqua calda provvede il riscaldamento centrale di ÖkoFEN e due pannelli solari su ogni tetto

Campeggio

28.000 m² superficie totale, 137 posteggi, piscina coperta, complesso sauna

Centrale termica tipo E
PELLEMATIC cascata a 4 - 224kW

Particolarità:
Centrale triplice, costruzione speciale divisa in 3 parti

Casa pilota barche su isola pilota

450 m² superficie riscaldata
PELLEMATIC 36 kW

Particolarità:
Fornitura della caldaia e del pellet con una barca